Anales Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., 59(2): 253-286, 30-IX-1989

TRECE ESPECIES NUEVAS DE *BICELLONYCHA* MOTSCHUTSKY, 1852 (COLEOPTERA: LAMPYRIDAE; PHOTURINAE) DE AMÉRICA

SANTIAGO ZARAGOZA CABALLERO *

RESUMEN

Se describen e ilustran trece especies nuevas del género *Bicellonycha* Motschutsky, 1852 (Coleoptera: Lampyridae; Photurinae). Ocho proceden de Sudámerica (Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay, Perú y Venezuela); dos de Centroamérica (Costa Rica y Panamá) y tres de México. Las descripciones se basan en 29 características externas y cinco caracteres del aparato reproductor masculino. Se discute la afinidad con especies cercanas y se establecen el porcentaje de concordancia con las mismas.

Palabras clave: Insecta. Coleoptera. Lampyridae. Photurinae. *Bicellonycha*. Especies nuevas.

ABSTRACT

Description and illutrations of 13 species of *Bicellonycha* Motschulsky, 1852 (Coleoptera, Lampyridae, Photurinae) are presented in this paper. Eight species are South American (from Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay, Peru and Venezuela); two are Central American (from Costa Rica and Panama) and three are Mexican. The desciptions are based on 29 external and five male genital characters. Porcentages of concordance were calculated to assers the relationships of the species treated.

Key words: Insecta. Coleoptera. Lampyridae. Photurinae *Bicellonycha*. new species.

INTRODUCCIÓN

En el año de 1852, Motschutsky en su obra "Etudes Entomologiques, sur Lampyrides", registra el género *Bicellonycha* tomando como especie tipo a *Lampyris albilatera* Gyllenhall, 1817, y lo caracteriza con el macho de esa especie, que presenta las uñas tarsales tanto internas como externas divididas en su parte apical, a diferencia de lo que el mismo autor establece para los géneros *Photuris* (Dejean 1833) Leconte, 1852 y *Pyrogaster* Motschulsky, 1852. En el primero, sólo las uñas externas están divididas, tanto en los machos como en las hembras. Mientras que en el segundo, las uñas se presentan enteras tanto en machos como en las hembras.

En la revisión del material entomológico, depositado en las colecciones del British Museum (Natural History); del Instituto de Biología de la Universidad Nacional

* Instituto de Biología, UNAM., Departamento de Zoología, Laboratorio de Entomología, Apartado Postal 70-153, C.P. 04510 México, D. F. México.

Autónoma de México; del Museum National d'Histoire Naturelle y la del Naturhistorisches Museum Bale, encontré ejemplares que no se ajustaban totalmente a las características de las 28 especies enlistadas por McDermott (1966) y que fueron descritas por: Blanchard, 1845; Brethes, 1920; Gorham, 1880, 81, 84, 85, 86; Kirchs, 1965; Motschulsky, 1852, 53; Oliver 1886, 1907, 10, 11; Pic, 1924, 27, 30, 35, 39; y más recientemente Buck, 1947 y Cicero, 1982. La comparación con los ejemplares tipo de todas las especies conocidas me permite proponer trece nuevas especies.

Para llegar a esta decisión, se consideraron 29 características externas entre las que destacan la configuración de la cabeza, el diámetro de los ojos, la longitud de los esternitos, la presencia o ausencia de puntuaciones estigmatiformes, la longitud de las antenas y otras más, también se tomaron en cuenta cinco características del aparato reproductor masculino, entre las que se destaca la conformación del lóbulo medio (según Sharp, 1912) o edeago para otros autores. La consideración comparativa de las 34 características entre todas las especies conocidas y las que a continuación se describen, me permitieron calcular los porcentajes de concordancia entre entidades cercanas. En cálculo se hizo tomando el número de caracteres compartidos entre el número total de caracteres, el producto multiplicado por 100.

Las ilustraciones de cada estuctura que acompaña al texto, se hicieron a escalas diferentes y se elaboraron con la ayuda de una cámara clara ajustada a un microscopio estereoscópico; para el cálculo de las medidas se usó un ocular micrométrico. Las medidas se expresan en milímetros.

El material estudiado se encuentra depositado en las siguientes Instituciones:

BMMH = British Museum (Natural History).
IBUNAM = Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
MHNP = Museo Nacional de Historia Natural de París.
NHMB = Naturhistorisches Museum Bale.

DESCRIPCION DE ESPECIES NUEVAS

Bicellonycha boliviana **sp. nov.**

Figs. 1-13

Holotipo macho. Largo 9.03 mm; ancho 2.59 mm.

Cuerpo alargado, paralelos, de color negro. Cabeza con la frente, clípeo, mandíbulas, último artejo de los palpos maxilares y palpos labiales de color ferruginoso; tubérculos anteníferos y parte inferior de la frente amarilla. Pronoto amarillo, con una gran mancha negra sobre el disco. Escutelo negro. Elitros negros con una banda marginal amarilla y otra del mismo tono pero mucho más angosta sobre el margen sutural. Patas con las coxas, trocáteres y fémures ferruginosos, tibias y tarsos negros, con las uñas ambarinas. Abdomen con los cuatro primeros esternitos negros, los tres restantes ambarinos. Aparato luminoso reducido a dos pequeñas manchas circulares amarillas que ocupan la parte media del quinto y sexto esternito.

Cabeza. (Figs. 2-3) reducida hacia delante; con la frente excavada y más ancha que el ancho del ojo, con el integumento brillante, liso y piloso, las sedas ambarinas

muy finas y delicadas. Ojos desarrollados, visto de frente son un tanto reniformes y semiesféricos lateralmente, distancia interocular 0.59. Antenas (Fig. 4) filiformes, casi cilíndricas, largas, rebasando fácilmente al tercer segmento abdominal, tubérculos anteníferos cercanos entre sí, separados por una quilla longitudinal, primer artejo antenal claviforme, robusto, el segundo cilíndrico, de casi la mitad del primero, tercero tan largo como el escapo y ensanchado hacia el ápice; del cuarto al décimo semejantes entre sí; el undécimo más angosto y reducido. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.41. Clípeo casi triangular, plano con pocas pero largas cerdas ambarinas, integumento liso, brillante, borde anterior con un diente ancho en la parte media. Mandíbulas falcadas, robustas, con largas y abundantes cerdas en su cara basal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo casi paralelo, corto y ancho, el tercero corto en cono truncado, el cuarto securiforme, corto y muy robusto. Palpos labiales con el último artejo casi triangular, bilobulado y asimétrico.

Tórax. Pronoto (Fig. 1) semicircular, más ancho que largo (2.52 × 1.92) con una covexidad discal flanqueada por dos concavidades amplias que realzan un poco el margen lateral y al posterior, éste, un tanto cóncavo, con los ángulos posteriores agudos, integumento grueso y rugosamente punteado y piloso, cada punto corresponde a la abertura de una glándula cuticular, que en el margen anterior y posterior se ordenan en hilera. Escutelo triangular, piloso con el ápice redondeado. Elitros planos, paralelos, con el pliegue epipleural bien marcado; integumento rugoso y gruesamente punteado y piloso, las cerdas ambarinas se encuentran imbricadas. Patas largas delgadas, semejantes entre sí, con los fémures y tibias casi cilíndricas; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como los dos siguientes reunidos; uñas anteriores (Fig. 5) cortas, curvadas, con un diente basal interno y divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 6) ojival; esternitos quinto y sexto tan largos como los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito casi recto; mucrón del séptimo esternito delgado y romo. Aparato reproductor (Figs. 7-12) corto, robusto, con los lóbulos laterales (parámeros) espatulados, casi paralelos, cubriendo casi totalmente al lóbulo medio (edeago), éste más o menos paralelo, comprimido lateralmente, con un diente apical dorsal, saco interno esclerosado, tubular, orificio medio, alargado, flagelo no visible.

Hembra semejante al macho, un poco más grande (9.69 × 2.81) con la frente más amplia y plana, ojos más reducidos, concavidades pronotales menos evidentes, con el disco más plano, uñas simples, borde posterior del sexto esternito casi recto, el séptimo escotado. (Fig. 13).

Comentarios. *Bicellonycha boliviana sp. nov.* es cercana a *B. bruneonotata* Pic y a *B. catharina sp. nov.*., especies con las que comparte 24 de las 34 características consideradas lo que determina un 70% de concordancia.

Etimología. El nombre alude al lugar de procedencia de la primera muestra recolectada y que formó parte de la antigua Colección de R. Oberthur.

Material examinado. Cinco machos y una hembra. ***Distribución:*** **BOLIVIA. Holotipo macho, Provincia de Cochabamba,** 1889 (P. Germain), ex col. R. Oberthur dep. **MHNP; 1 paratipo macho,** Cochabamba, dep. **MHNP; 1 paratipo macho,** Yungas, (P. Germain) *ex col.* Kraatz, col. Walter Wittmer, dep. NHMB; **BRASIL. 1 paratipo hembra,** Hansa Humboldt, Santa Catharina, Brasilia,

col. Walter Wittmer, dep. **NHMB**; 1 macho sin localidad, *ex col.* R. Oberthur, dep. **MHNP**; 1 macho sin localidad, dep. **IBUNAM.**

Bicellonycha brasiliana **sp. nov.**

Figs. 14-26

Holotipo macho. Largo. 15.36; ancho 4.22.

Cuerpo alargado, ovoide, de color pardo obscuro. Cabeza ferruginosa, antenas negras a excepción del escapo que es ferruginoso; clípeo ferruginoso; mandíbulas más obscuras que el clípeo; palpos maxilares y labiales del mismo tono ferruginoso. Pronoto amarillo, con el disco rojizo. Escutelo pardo claro. Elitros pardo obscuros, con el margen lateral amarillo. Patas negras a excepción de las coxas, trocánteres y parte basal de los fémures. Abdomen negro, con los esternitos quinto y sexto ambarinos, séptimo segmento pardo claro. Aparato luminoso ocupando toda la superficie del quinto y sexto esternito.

Cabeza. (Fig. 15-16) reducida hacia adelante; con la frente excavada, casi dos veces más ancha que el diametro de los ojos, con una costilla sobre cada tubérculo antenífero; integumento brillante, con pocas cerdas ambarinas. Ojos muy desarrollados, ocupando gran parte de la cabeza, en vista frontal son un tanto reniformes y lateralmente semiesféricos; distancia interocular 1.18. Antenas (Fig. 17) filiformes, largas, rebasando fácilmente al segundo segmento abdominal; tubérculos anteníferos muy cercanos entre sí, separados por un surco longitudinal, escapo largo y claviforme, el segundo antenito de un poco más de la mitad que el tercero;, el cuarto más largo que el tercero, el resto de longitud semejante, todos cilíndricos. La longitud de los antenitos 2-4 es de 2.07. Clípeo casi cuadrangular, muy excavado, con el integumento chagrinado y con pocas cerdas en su borde externo que presenta además, un diente reducido; la sutura fronto-clipeal se observa únicamente a los lados. Mandíbulas falcadas, robustas, con cerdas largas y abundantes en su cara basal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo corto y aplanado, el tercero triangular, el cuarto piriforme. Palpos labiales con el último artejo bilobulado, lóbulo externo mucho más largo y ancho.

Tórax. Pronoto (Fig. 14) semicircular, más ancho que largo (4.22 × 2.44), con una leve protuberancia sobre el disco y dos concavidades laterales que realzan el margen correspondiente, margen posterior bisinuado, ligeramente realzado, ángulos posteriores redondeados, integumento del disco chagrinado, el resto rugosamente punteado; cada punto con una seda muy fina de color ambarino. Escutelo triangular, ápice redondeado y con el integumento piloso. Elitros casi planos, ligeramente ensanchados hacia la mitad; pliegue epipleural poco marcado, integumento rugoso y finamente punteado, con cerdas cortas, finas e imbricadas. Patas largas semejantes entre sí, con los fémures y tibias aplanadas, primer artejo de los tarsos posteriores más largo que los dos siguientes juntos; uñas anteriores (Fig. 18) largas, robustas, con una dilatación basal muy marcada, divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 19) casi circular; esternitos quinto y sexto de igual longitud que los precedentes, las puntuaciones estigmatiformes casi forman pequeños surcos longitudinales; borde distal del sexto esternito un poco excavado; mucrón

del séptimo corto y agudo. Aparato reproductor masculino (Figs. 20-25) largo esbelto, con los lóbulos laterales dejan al descubierto buena parte del lóbulo medio; en vista lateral son espatulados, con el ápice recurvado; lóbulo medio, casi cilíndrico, un poco comprimido lateralmente, sin diente ni quilla dorsal; saco interno con dos evaginaciones que forman el orificio medio; flagelo apenas visible como un pequeño apéndice.

Hembra semejante al macho, con la frente más amplia y plana, pronoto más ancho, con el disco más elevado, de ángulos posteriores menos redondeados, uñas simples, aparato luminoso ocupando parte del quinto y sexto esternito, el séptimo triangular escotado (Fig. 26).

Comentarios. *Bicellonycha brasiliana sp. nov.* es cercana a *B. thiemeni sp. nov.*, especie con la que comparte 26 de las 34 características consideradas lo que determina un 76% de concordancia.

Etimología El nombre alude a la procedencia mayoritaria de las provincias de Brasil.

Material examinado. Nueve machos y siete hembras. ***Distribución***: **BRASIL holotipo macho**, Santa Catharina, 12-1929 (F. Richter, leg.) col. Walter Wittmer, dep. **NHMB**; 2 **paratipos machos** y 3 **paratipos hembras** de Nueva Teutonia, Río Grande Do Sul, col. Walter Wittmer, dep. **NHMB**; 1 **paratipo macho** y 1 **paratipo hembra**, mismos datos, dep. **IBUNAM**; 1 **paratipo hembra** mismos datos (pres. by W. Wittmer), dep. **BMNH**, 1 **paratipo macho** y 1 **paratipo hembra** de Jatahy, Goyas, sep. a nov. 1897, *ex col.* E. Olivier, dep. **MHNP**, 2 **paratipos machos**, São Paulo, 12-98. (E. Gounelle), *ex col.* R. Oberthur, dep. **MHMP**; **PARAGUAY**, 1 **paratipo hembra** (Rich. Hicker), col. Walter Wittmer, dep. **BMNH**, SIN LOCALIDAD. 2 **machos**, *ex col.* R. Oberther, dep. **MHMP**.

Bicellonycha thiemeni **sp. nov.**

(figs. 27-38)

Holotipo macho. Largo 11.84; ancho 3.33.

Cuerpo alargado, casi paralelo, de color moreno. Cabeza ambarina, antenas, clípeo y mandíbulas del mismo tono; palpos maxilares y labiales un poco más claros. Pronoto amarillento, con una gran mancha casi negra sobre el disco. Escutelo pardo-obscuro. Elitros pardo-obscuro, con una amplia banda amarilla en el margen externo. Tórax pardo obscuro. Patas con las coxas, trocánteres y parte basal de los fémures amarillentos, tibias y tarsos pardo-obscuros, con las uñas ambarinas. Abdomen pardo-obscuro, con los esternitos quinto y sexto amarillo-rojizos, el séptimo pardo-rojizo. Aparato luminosos ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (Figs. 28-29) reducida hacia delante, con la frente profundamente excavada, un poco más ancha que el diámetro del ojo, de integumento liso, brillante, con delicadas sedas ambarinas y con una costilla sobre cada tubérculo antenífero. Ojos muy desarrollados, ocupando gran parte de la cabeza visto de frente un tanto reniformes y semiesféricos en vista lateral, distancia interocular 0.67. Antenas (Fig. 30) filiformes, cilíndricas, largas, rebasando al segundo segmento abdominal; tubércu-

los anteníferos prominentes, cercanos entre sí, separados por un surco longitudinal; escapo largo, esbelto, claviforme, segundo artejo antenal de aproximadamente un tercio de la longitud del escapo, el tercero más largo que el segundo, del cuarto al undécimo casi iguales, los dos últimos más angostos y más reducidos. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.70. Clípeo transverso, angosto, excavado, con el integumento liso, brillante, con largas y delicadas sedas ambarinas y un diente medio en el borde anterior. Mandíbulas falcadas, delicadas, con largas y abundantes cerdas en su cara basal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo angosto, un poco ensanchado hacia el ápice, el tercero corto, casi triangular, el cuarto triangular, más largo que los otros tres anteriores juntos y de forma triangular. Palpos labiales con el último artejo bilobulado, asimétrico, con los lóbulos delicados, uno de ellos mucho más largo que el opuesto.

Tórax. Pronoto (Fig. 27) semicircular, más ancho que largo (3.33 × 2.37), casi plano, con dos concavidades laterales que realzan el margen correspondiente, al fondo de cada foseta se reconoce una hilera de gruesos poros glandulares y sobre la parte media del disco un surco corto longitudinal, margen posterior casi recto, ángulos posteriores; integumento del disco chagrinado, a los lados de éste rugosamente punteado y piloso. Escutelo piloso triangular, de ápice agudo. Elitros casi planos, con el pliegue epipleural un tanto marcado, del que se origina una costilla que se desvanece hacia atrás, integumento fino y rugosamente punteado, con sedas ambarinas e imbricadas. Patas largas, semejantes entre sí, con los fémures casi paralelos, aplanados, tibias cilíndricas, un poco ensanchadas hacia el ápice, primer artejo de los tarsos posteriores más largo que los dos siguientes juntos; uñas anteriores, (Fig. 31) largas recurvadas, con una gran prominencia en su cara basal y divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 32) lanceolado; esternitos quinto y sexto tan largos como los precedentes, con puntuaciones estigmantiformes, borde del sexto esternito cóncavo, mucrón del séptimo largo, un poco ancho y de ápice romo. Aparato reproductor masculino (Figs. 33-38) en forma de pirámide triangular, de tamaño medio, con los lóbulos laterales piriformes, cubriendo gran parte del lóbulo medio; éste robusto, más o menos paralelo, con el ápice romo, lateralmente curvado, sin dientes ni quillas dorsales; saco interno tubular, orificio medio, circular, flagelo de forma espatulada con el ápice romo.

Hembra desconocida.

Comentarios *Bicellonycha thiemeni sp. nov.* es cercana a *B. albilatera* (Gyllenhal) y a *B. lividipennis* Motschulsky especies con las que comparte 27 características de las 34 consideradas, lo que determina un 79% de concordancia.

Etimología. El nombre es en honor del Dr. Otto Thiemen, que con gran empeño contribuyó al incremento de las colecciones entomológicas de Museos Europeos.

Material examinado. Cuatro machos. ***Distribución.*** **VENEZUELA. Holotipo macho,** CARACAS, mayo-junio 1877 (Dr. O. Thiemen), *ex col.* E. Olivier, dep. **MHNP; 1 paratipo macho,** mismos datos, *ex col.* R. Oberthur dep. **MHNP; 1 paratipo macho,** CARACAS, *ex col.* M. Pic, dep. **MHNP; 1 paratipo macho** sin localidad, dep. **IBUNAM.**

***Bicellonycha colombiana* sp. nov.**
Figs. 39-50

Holotipo macho. Largo 15.02; ancho 4.00.

Cuerpo alargado, oval, de color negro. Cabeza ferruginosa; antenas, clípeo, mandíbulas, palpos maxilares y labiales ferruginosos. Pronoto amarillo con el disco rojizo, Escutelo anaranjado. Elitros amarillos. Tórax negro. Patas negras. Abdomen con los cuatro primeros segmentos negros, los tres restantes amarillo-rojizos. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (figs. 40-41) reducida hacia delante; con la frente profundamente excavada, dos veces más ancha que el diámetro del ojo, con una leve costilla sobre cada tubérculo antenífero; integumento liso, brillante y piloso. Ojos muy desarrollados, un tanto reniformes en vista frontal y semiesféricos lateralmente, distancia interocular 0.67. Antenas (Fig. 42) filiformes, cilíndricas medianas, apenas alcanzan a rebasar el tercer par de coxas, tubérculos anteníferos cercanos entre sí, separados por un surco longitudinal, escape claviforme, segundo artejo antenal alargado, de casi la mitad de la longitud del escape, tercero más largo que el segundo, del cuarto al noveno de longitud semejante, el décimo y undécimo más cortos y angostos. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.70. Clípeo casi triangular, excavado, con un diente medio en el borde anterior, integumendo con pocas sedas ambarinas regularmente dispuestas cerca del margen anterior. Mandíbulas falcadas, largas y esbeltas, con cerdas largas y abundantes sedas en la cara basal externa. Palpos maxilares largos, con el segundo artejo ensanchado hacia el ápice, el tercero muy corto y triangular, el cuarto triangular muy alargado. Palpos labiales con el último artejo bilobulado, los lóbulos muy diferentes en forma y tamaño, así el interno es corto, delgado y agudo, en tanto el externo es largo, angosto y de ápice redondeado.

Tórax. Pronoto (Fig. 39) semicircular, un poco más ancho que largo (4.07 × 3.55), con una giba en la parte media del disco, realzada un poco más por dos concavidades laterales no muy profundas, condición que determina que la región lateral sea ancha y aplanada; borde posterior escotado, ángulos posteriores redondeados. Escutelo triangular, piloso, de ápice redondeado. Elitros ensanchados hacia la parte media, pliegue epipleural poco marcado y que se desvanece y forma la región lateral muy amplia y plana, integumento rugoso y estrechamente punteado, cada punto con una cerda imbricada de color negro. Patas largas con los fémures y tibias casi cilíndricas, primer artejo de los tarsos posteriores casi tan largo como los dos siguientes reunidos; uñas anteriores (Fig. 43) largas esbeltas, con una dilatación basal interna, divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 44) lanceolado; esternitos quinto y sexto tan largos como los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto segmento casi recto, el mucrón del séptimo mediano, angosto y romo. Aparato reproductor masculino (Figs. 45-50) largo, esbelto, comprimido lateralmente; lóbulos laterales espatulados con el ápice agudo, lóbulo medio casi paralelo, con una pronunciada quilla dorsal que se desplaza a todo lo largo y con un diente muy pronunciado cerca del ápice, saco interno membranoso, orificio medio alargado, flagelo apenas visible.

Hembra desconocida.

Comentarios. *Bicellonycha colombiana sp. nov.* es cercada a *B. bruneonatata* Pic y a *B. bicoloripes* (Pic), especies con las que comparte 27 características de las 34 consideradas, lo que determina un 79% de concordancia.

Etimología EL nombre alude al lugar de procedencia.

Material examinado 1 macho. ***Distribución.*** **COLOMBIA.** Holotipo macho, Toliman, col. Walter Wittmer, dep. **NHMB.**

Bicellonycha catharina **sp. nov.**

Figs. 51-63

Holotipo macho. Largo 10.00; ancho 2.96.

Cuerpo alargado, casi paralelo, de color negro. Cabeza negra; antenas negras, clípeo, mandíbulas y palpos ferruginosos. Pronoto ferruginoso, con el margen anterior y lateral amarillo. Escutelo pardo-obscuro. Elitros negros, con una banda lateral amarilla. Tórax negro. Patas con las coxas, trocánteres y parte basal de los fémures amarillos, tibias y tarsos negros. Abdomen con los seis primeros segmentos negros, el séptimo amarillo. Aparato luminoso reducido a dos pequeñas manchas amarillas que ocupan la parte media del quinto y sexto esternito.

Cabeza. (Figs. 52-53) reducida hacia delante; con la frente excavada, dos veces tan ancha como el diámetro del ojo; con una leve costilla sobre cada tubérculo antenífero, integumento opaco, con gruesas cerdas blanquesinas. Ojos muy desarrollados, ocupando gran parte de la cabeza, vistos de frente son un tanto reniformes y semiesféricos lateralmente. La distancia interocular es de 0.74. Antenas (Fig. 54), filiforme, cilíndricas, medianas, apenas alcanzan el borde posterior del tercer par de coxas, tubérculos anteníferos cercanos entre sí, separados por una gruesa quilla longitudinal, con el primer artejo largo, robusto claviforme el segundo de aproximadamente un tercio de la longitud del escapo, casi claviforme, tercero más largo que el segundo, del cuarto al undécimo semejantes en tamaño y forma. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.33. Clípeo transverso, excavado, con el borde anterior entero, sin diente medio, superficie con cerdas ambarinas largas y aisladas; sutura frontroclipeal más evidente a los lados. Mandíbulas falcadas, esbeltas, con largas y abundantes cerdas en su cara basal externa. Palpos maxilates cortos, robustos, con el segundo artejo dilatado al ápice, el tercero de forma triangular y el cuarto piriforme. Palpos labiales con el último artejo bilobulado y muy asimétrico, el lóbulo interno es ancho y corto, el externo largo y agudo.

Tórax. Pronoto (Figs. 51) semicircular, más ancho que largo (2.96 x 1.85), con el disco ancho, ligeramente elevado, con dos concavidades laterales más profundas hacia la parte anterior, ésta, se encuentra limitada por gruesos poros glandulares que se disponen en hileras divergentes, también se reconocen poros glandulares uniformemente distribuídos en el margen anterior lateral y posterior; éste es bisinuado y realzado por un surco transverso en cuyo fondo se localizan las aberturas glandulares, ángulos posteriores agudos. Escutelo triangular, piloso, con el ápice romo. Elitros paralelos, planos, con el pliegue epipleural muy marcado en la región humeral,

pero desvanecido hacia atrás, integumento gruesa e irregularmente punteado y piloso las sedas ambarinas estan imbricadas. Patas cortas semejantes entre sí, con los fémures angostos, un poco aplanados, tibias ligeramente más anchas al ápice; primer artejo de los tarsos posteriores más largo que los dos siguientes reunidos; uñas anteriores (Fig. 55) largas delicadas y con una ligera dilatación basal, divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 56) redondeado; esternitos quinto y sexto más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes; borde posterior del sexto esternito cóncavo, mucrón del séptimo angosto y romo. Aparato reproductor (Figs. 57-62) casi cilíndrico, corto, robusto, con los lóbulos laterales espatulados, cubriendo toda la región dorsal del lóbulo medio, éste comprimido lateralmente, sin dientes ni quillas dorsales; con el saco interno tubular, orificio medio alargado, flagelo apenas visible.

Hembra semejante al macho; un poco más grande (10.95 x 3.48) con la frente más amplia, pronoto más ancho, pero casi igual de largo (3.48 x 1.92), uñas simples, aparato luminoso reducido a dos manchas transversas que ocupan la parte media de los esternitos quinto y sexto, borde posterior del sexto esternito un poco convexo, séptimo escotado y con el pigidio truncado (Fig. 63).

Comentarios. *Bicellonycha catharina sp. nov.* se relaciona con *B. deleta* Motschulsky; *B. sallei sp. nov.* y con *B. limbata* Pic, especies con las que comparte 25 de las 34 características consideradas, lo que determina un 73% de concordancia.

Etimología. El nombre alude a la procedencia mayoritaria de los ejemplares estudiados.

Material examinado Dos machos y cuatro hembras. ***Distribución*****. BRASIL. Holotipo macho.** Hansa Humboldt, Santa Catharina, Brasilia, col. Walter Wittmer, dep. **NHMB; 1 paratipo macho,** mismos datos, dep. **IBUNAM; 1 paratipo hembra,** Santas Catharina, (Reitter), col. Walter Wittmer, dep. **NHMN; 1 paratipo hembra,** Nueva Teutonia, Río Grande do Sul, col. Walter Wittmer, dep. **NHMB; 1 paratipo hembra,** (Rich Hieker), col. Walter Wittmer, dep. **NHMB; 1 paratipo hembra,** São Paulo, col. Walter Wittmer, dep. **IBUNAM.**

Bicellonycha oliveri **sp. nov.**

Figs 64-75

Holotipo macho. Largo 13.91; ancho 3.55.

Cuerpo alargado, oval, de color negro. Cabeza negra; tubérculos anteníferos amarillos, antenas negras; clípeo amarillo con el borde anterior negro; mandíbulas ferruginosas; palpos maxilares y labiales amarillos, a excepción del cuarto artejo de los palpos maxilares que es casi negro. Pronoto amarillo con una mancha discal de color negro. Escutelo negro. Elitros negros; protórax marillo, meso y metatórax negros. Patas con las coxas trocánteres y fémures amarillos, tibias y tarsos negros. Abdomen con los cuatro primeros segmentos negros, los tres últimos amarillos. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (Figs. 65-66) reducida hacia delante; con la frente casi plana, un poco más ancha que el diámetro del ojo, con una quilla sobre cada tubérculo antenífero

integumento piloso. Ojos muy desarrollados, ocupando gran parte de la cabeza, en vista frontal son casi reniformes y semiesféricos en vista lateral; distancia interocular 0.74. Antenas (Fig. 67), filiformes, cilíndricas, de tamaño medio, apenas alcanzan el borde posterior de las coxas posteriores; tubérculos anteníferos muy cercanos entre sí, separados por un fino surco longitudinal formado por los rebordes de los tubérculos, escape largo, esbelto, claviforme, segundo artejo un tantro cilíndrico, reducido de aproximadamente una quinta parte de la longitud del primero, tercer artejo antenal dos veces más largo que el segundo, del cuarto al undécimo de longitud semejante. El largo de los antenitos 2-4 es de 1.63. Clípeo transverso, excavado, con cerdas largas y gruesas, más largas en el borde anterior; éste entero, sin diente medio, sutura fronto-clipeal muy marcada a los lados. Mandíbulas falcadas, robustas, con largas y abundantes cerdas en su cara basal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo corto ensanchado hacia el ápice, el tercero corto, triangular y el cuerto piriforme. Palpos labiales con el último artejo ancho lunado, con dos lóbulos casi simétricos.

Tórax. Pronoto (Fig. 64) ojival, más ancho que largo (3.77 x 2.81) con una giba longitudinal más o menos prominente y dos amplias pero someras concavidades a los lados del disco, lo que determina que el margen se manifieste como una superficie ancha y plan, al fondo de las fosetas, se reconocen aberturas glandulares dispuestas en una hilera irregular, margen posterior bisinuado, con los ángulos posteriores agudos, integumento punteado y piloso. Escutelo triangular, piloso, de ápice agudo. Elitros ensanchados hacia la parte media, ligeramente convexos, con el pliegue epipleural apenas marcado, integumento grueso e irregularmente punteado y piloso, las sedas blanquecinas están imbricadas. Patas largas con las tibias curvadas, la curvatura es más evidente en las posteriores, primer artejo de los tarsos posteriores más largo que los dos siguientes juntos; uñas anteriores (Fig. 68) muy curvadas, largas y esbeltas, con un diente basal y una protuberancia en la parte media interna, divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 69) ojival; esternitos quinto y sexto tan largos como los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito cóncavo, el mucrón del séptimo largo y muy agudo. Aparato reproductor (Figs. 70-75) corto, casi cilíndrico, con los lóbulos laterales espatulados y cubren totalmente la parte dorsal del lóbulo medio, éste aplanado en sentido dorso-ventral, con dos pequeños dientes apenas perceptibles en el tercio dorso-lateral del tercio distal; saco interno membranoso; orificio medio alargado; flagelo no visible.

Hembra desconocida.

Comentarios. *Bicellonycha olivieri sp. nov.* es cercana a *B. wicherschamorum* Cicero, especie con la que comparte 26 de las 34 características consideradas, lo que determina un 76% de concordancia.

Etimología. El nombre es en honor del incansable investigador francés Ernest Olivier, que dedicó gran parte de su vida en el estudio de coleópteros de la Familia Lampyridae.

Material examinado. 1 macho. ***Distribución.*** **MÉXICO. Holotipo macho,** Hidalgo, Tlalchinol, 12-V-80 (S. Zaragoza) **dep. IBUNAM.**

***Bicellonycha gorhami* sp. nov.**
Figs. 76-88

Holotipo macho. Largo 10.80; ancho 3.26.

Cuerpo alargado, oval, de color negro. Cabeza casi negra; tubérculos anteníferos, artejos basales de los palpos maxilares y los dos primeros antenitos de color amarillo, el resto de las mismas y el último artejo de los palpos maxilares pardo-obscuro; clípeo pardo; mandíbulas y palpos labiales ferruginosos. Pronoto amarillo, con una banda longitudinal negra. Escutelo negro. Elitros negros con una banda sutural y otra marginal amarillenta. Patas con las coxas, trocánteres y parte basal de los fémures pardo-claro, tibias y tarsos negros. Abdomen con los cuatro primeros segmentos casi negros, los tres últimos amarillos. Aparato luminosos ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (Figs. 77-78) reducida hacia delante; con la frente casi plana, casi dos veces tan ancha como el ancho del ojo, casi plana, con una quilla sobre los tubérculos anteníferos, integumento liso brillante, con sedas finas y delicadas de color ambarino. Ojos muy desarrollados, ocupando gran parte de la cabeza, vistos de frente son un tanto reniformes y semiesféricos lateralmente; distancia interocular 0.59. Antenas (Fig. 79), filiformes, ligeramente aplanadas, cortas, apenas alcanzan la parte anterior del tercer par de coxas; tubérculos anteníferos cercanos entre sí, separados por un surco longitudinal formado por el reborde de cada tubérculo antenífero, primer artejo antenal alargado, claviforme, el segundo de aproximadamente un tercio de la longitud del primero, el tercero más largo que el anterior, del cuarto al noveno un poco aplanados de longirud semejante, el décimo y el undécimo más angostos y más reducido. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.18. Clípeo corto, transverso, convexo, con sedas largas de color ambarino, más abundates a nivel de la sutura fronto-clipeal, que está marcada precisamente por esa característica; borde anterior con un amplio diente en la parte media. Mandíbnulas falcadas, robustas con grandes y abundantes cerdas en su cara basal externa, más delicadas al ápice. Palpos maxilares cortos, con el segundo artejo muy dilatado al ápice, el tercero triangular y el cuarto fusiforme. Palpos labiales con el último artejo casi triangular muy pano.

Tórax. Pronoto (Fig. 76) semicircular con dos concavidades laterales que realzan al disco y el margen correspondiente, parte media del disco con un surco longitudinal apenas marcado; integumento rugoso y estrechamente punteado, cada punto con una seda ambarina; borde posterior bisinuado, con el margen realzado por una costilla transversal; ángulos posteriores agudos. Escutelo triangular, piloso y con el ápice agudo. Elitros casi planos, ligeramente ensanchados en la parte media; pliegue epipleural muy desvanecido, integumento rugoso y estrechamente punteado, cada punto con una seda ambarina. Patas cortas, robustas, las posteriores más largas y esbeltas; primer artejo de los tarsos posteriores un poco más largo que el segundo; uñas anteriores (Fig. 80) esbeltas, un poco curvadas, con una dilatación basal mediana y más divididas en el tercio distal.

Abdomen. Pidigio (Fig. 81), lanceolado; esternitos quinto y sexto más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito cóncavo, el mucrón del séptimo corto y agudo. Aparato reproductor (Figs. 82-87) corto, cilíndrico, con los lóbulos laterales casi paralelos en vista lateral con el ápice

escotado, lóbulo medio casi cilíndrico, con el ápice agudo, con dos dientes dorsales en el tercio distal y otro más apenas señalado en el ápice; saco interno membranoso, orificio medio alargado, flagelo espatulado de ápice romo.

Hembra un poco más grande que el macho (11.34 x 3.70), con la frente más ancha y plana; ojos más reducidos; pronoto más aplanado, concavidades laterales menos pronunciadas; uñas simples; pigidio truncado, aparato luminoso reducido a una mancha amarilla que cubre la mitad del quinto esternito, séptimo esternito escotado (Fig. 88).

Comentarios: *Bicellonycha gorhami sp. nov.* es cercana a *B. albomarginata sp. nov.* especie con la que comparte 29 de las 34 características consideradas lo que determina un 85% de concordancia.

Etimología. El nombre es en honor de E. Gorham, destacado entomólogo que aumentó considerablemente el conocimiento de los malacodermos en el siglo pasado.

Material examinado. Once machos y siete hembras. ***Distribución.*** **MÉXICO**: agosto 1957, **Holotipo macho** Agua del Obispo, Guerrero. (P. Roveglia), dep. **IBUNAM**; 3 **paratipos machos**, Jalisco, *ex col.* M. Pic, dep. **MHNP**; 1 **paratipo macho** y 2 **paratipos hembras**, *ex col.* M. Pic, dep. **MHNP**; 2 **paratipos machos**, Cuernavaca, Morelos, (Salle), dep. **BMNH**; **1 paratipo macho, *ex col.*** Frey, dep. **BMNH**; 3 **paratipos hembras**, Bejucos, Temascaltepec, México, VII-1933, (Hinton), dep. **BMNH**; 1 **paratipo macho**, Cuernavaca, Morelos, 12-VII-1926, dep. **IBUNAM**; 1 **paratipo hembra**, Valle de Bravo, México, 21-VII-1970 (Zaragoza), dep. **IBUNAM**, 1 **paratipo hembra**, Córdoba, Veracruz, 13-VII-76. (Zaragoza), dep. **NHMB**. **GUATEMALA**: 1 **paratipo macho**, San Gerónimo (Champion), *ex col.* E. Olivier, dep. **MHNP**.

Bycellonycha sallei **sp. nov.**

Figs. 89-100

Holotipo macho. Largo 11.62; ancho 3.18.

Cuerpo alargado, paralelo, de color casi negro. Cabeza casi negra, tubérculos anteníferos y escape ferruginoso, el resto de las antenas negro; clípeo, mandíbulas, palpos maxilares y labiales ferruginosos. Pronoto amarillo con una mancha negra en el disco. Escutelo negro. Elitros negros, con el margen amarillento. Patas con las coxas, trocánteres y fémures amarillos; tibias y tarsos negros; uñas ambarinas; tórax negro. Abdomen con los cuatro primeros esternitos negros, los tres restantes anaranjados. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (Figs. 90-91) reducida hacia delante; con la frente excavada, casi tan ancha como el dámetro del ojo, con una costilla sobe cada tubérculo antenífero, integumento finamente punteado y piloso. Ojos desarrollados, reiformes en vista frontal y semiesféricos lateralmente, distancia interocular 0.67. Antenas (Fig. 92) filiformes, cilíndricas, de tamaño medio que alcanzan el borde posterior del tercer par de coxas; tubérculos antenífero prominentes, separados por una quilla longitudinal; escapo claviforme largo y esbelto, segundo artejo cilíndrico de aproximadamente un tercio de la longitud del escapo, el tercero más largo que el segundo y hasta el décimo la lon-

gitud es semejante, el undécimo más corto y angosto. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.41. Clípeo trapezoidal, excavado, con largas cerdas, más abundantes a los lados, sutura fronto-clipeal marcado sólo lateralmente, borde anterior entero, sin diente medio, por el contrario está un poco excavado, integumento liso y brillante. Mandíbulas falcadas, esbeltas, con largas y abundantes cerdas en su cara basal externa. Palpos maxilares más o menos cortos, con el segundo artejo ensanchado hacia el ápice, el tercero muy corto, el cuarto piriforme, corto y robusto. Palpos labiales con el último artejo bilobulado y asimétrico.

Tórax. Pronoto (Fig. 89) un tanto ojival, un poco más ancho que largo (2.96 x 2.59) con el disco plano, flanqueado por dos concavidades amplias que realzan al margen correspondiente, con una hilera de puntos glandulares a cada lado; margen posterior bisinuado, con una costilla transversal y con los ángulos posteriores agudos; integumento piloso, fino e irregularmente punteado, con las sedas imbricadas. Escutelo triangular, piloso, de ápice redondeado. Elitros paralelos, planos, con el pliegue epipleural poco marcado y desvanecido hacia atrás; integumento rugosamente punteado y piloso, las cerdas imbricadas de color ambarino. Patas semejantes entre sí, las anteriores son más cortas; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como los dos siguientes juntos; uñas anteriores (Fig. 93) esbeltas, con una dilatación basal y un ligero diente marcado en la parte interna, divididas un poco más del tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 94) lanceolado; esternitos quinto y sexto más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes; borde posterior de sexto esternito cóncavo, el mucrón del séptimo ancho, corto y redondeado. aparato reproductor (Fig. 95-100), corto, casi cilíndrico, con los lóbulos laterales espatulados, envolventes, cubriendo totalmente la parte dorsal del lóbulo medio, éste casi cilíndrico, con dos dientes dorsales que forman una pequeña quilla; saco interno membranoso, orificio medio alargado, flagelo apenas visible.

Hembra desconocida.

Comentarios. *Bycellonycha sallei sp. nov.* es cercana a *B. limbata* Pic, especie con la que comparte 28 de las 34 características consideradas, lo que determina un 82% de concordancia.

Etimología El nombre es en honor de August Sallé, incansable naturalista que en la Parte final del siglo pasado, contribuyó al conocimiento de la fauna coleopterológica del Continente Americano.

Material examinado. 1 macho. ***Distribución.*** **COSTA RICA. Holotipo macho,** Turrialba, *ex col.* M. Pic, dep. **MHNP.**

***Bycellonycha championi* sp. nov.**

Figs. 101-112

Holotipio macho. Largo 11.64; ancho 3.77.

Cuerpo alargado, oval, de color moreno. Cabeza moreno-obscura, antenas y clípeo moreno-obscuro; mandíbulas ferruginosas; palpos maxilares moreno-obscuro, los labiales más claros. Pronoto amarillo con una mancha en el disco morena-obscura.

Escutelo amarillo. Elitros amarillentos; tórax moreno- claro. Patas moreno-obscuras; tarsos casi negros, uñas ambarinas. Abdomen amarillento rojizo, con los tres últimos segmentos amarillos. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (Figs. 102-103) reducida hacia delante, con la frente excavada, más ancha que el ancho del ojo, con una costilla sobre cada tubérculo antenífero, integumento brillante, finamente piloso. Ojos muy desarrollados, ocupando gran parte de la cabeza, reniformes en vista frontal y semiesféricos lateralmente, distancia interocular 1.04. Antenas (Fig. 104) filiformes, cilíndricas, largas, rebasando fácilmente al segundo segmento abdominal, con los tubérculos anteníferos prominentes y cercanos entre sí, separados por un surco de casi la mitad del diámetro de un tubérculo, escapo claviforme, segundo artejo un poco más corto que el tercero, del cuarto al octavo de longitud semejante, los tres últimos más cortos y más angostos. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.41. Clípeo transverso, angosto, excavado, con el integumento brillante, con pocas y delicadas sedas y con un diente medio en el borde anterior. Mandíbulas falcadas, robustas, con largas cerdas, muy abundantes en su cara dorsal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo corto, angosto, un poco ensanchado al ápice, tercero casi triangular, esbelto, el cuarto más largo que los tres anteriores reunidos. Palpos labiales con el último artejo securiforme y con la parte apical más o menos laminada.

Tórax. Pronoto (Fig. 101) semicircular, más ancho que largo (3.63 x 2.22), disco elevado formando una amplia giba y dos concavidades apenas señaladas por una hilera de poros glandulares que marcan el inicio de un área marginal más o menos plana; margen posterior bisinuado con abundantes y largas cerdas ambarinas que forman un fleco piloso, que es más evidente en la parte media; ángulos posteriores agudos, integumento fino e irregularmente punteado, cada punto con una cerda ambarina. Escutelo trianglar, piloso con el ápice agudo. Elitros casi paralelos, un poco convexos, con el pliegue epipleural poco marcado y con cuatro costillas longitudinales muy leves; integumento fino y rugosamente punteado en el que se implantan dos tipos de sedas, uñas largas erectas, que se disponen en hileras regulares y otras más pequeñas y abundantes que se encuentran imbricadas. Patas cortas semejantes entre sí, fémures más o menos paralelos, tibias cilíndricas; primer artejo de los tarsos posteriores más largo que los dos siguientes juntos; uñas anteriores (Fig. 105) cortas, recurvadas, con una dilatación basal mediana y divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 106) lanceolado; esternitos quinto y sexto más largos que los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito ligeramente cóncavo, mucrón del séptimo mediano, de ápice agudo. Aparato reproductor (Figs. 107-112), corto, un tanto cilíndrico, con los lóbulos laterales más o menos triangulares, cubriendo casi por completo el lóbulo medio, éste más o menos paralelo, comprimido lateralmente, con el ápice un poco ensanchado y con un pequeño diente dorsal apenas visible cerca del extremo distal; saco interno membranoso, con una delgada quilla longitudinal, orificio medio alargado, flagelo no visible.

Hembra desconocida.

Comentarios: *Bicellonycha championi sp. nov. es cercana a B. wichershamorum* Cicero, especie con la que comparte 27 de las 34 características consideradas, lo que determina un 79% de concordancia.

Etimología. El nombre es en honor de George Charles Champion, notable entomólogo del siglo pasado.

Material examinado. Tres machos. ***Distribución.*** **BRASIL. Holotipo macho.** Lago Dos Patos. Río Grande do Sul, *ex col.* E. Olivier, dep. **MHNP;** 1 **paratipo macho** Muzo, (sin más datos), *ex col.* Mus. E. Steinheil, *ex col.* R. Oberthur, dep. **MHNP;** 1 **paratipo macho,** Río Jano, *ex col.* Frey, dep. **BMNH.**

***Bycellonycha albomarginata* sp. nov.**

Figs. 113-124

Holotipo macho. Largo 10.21; ancho 2.96.

Cuerpo alargado, casi paralelo, de color negro. Cabeza negra, tubérculos anteníferos y escape amarillos, el resto de las antenas negras; clípeo negro, con el borde anterior amarillo; genas, primer artejo de los palpos maxilares y labiales amarillos, el cuarto artejo de los palpos maxilares casi negro; mandíbulas ferruginosas con el ápice negro. Pronoto negro con el margen amarillo. Escutelo negro. Elitros negros con el margen sutural y lateral amarillo y con una banda oblícua muy tenue del mismo tono. Patas amarillas, con el ápice de las tibias y tarsos morenos. Abdomen negro, con el borde posterior de los segmentos amarillos; los tres últimos esternitos visibles amarillos. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (Figs. 114-115) reducida hacia delante, con la frente excavada, tan ancha como el diámetro del ojo, con una costilla muy leve sobre cada tubérculo antenífero, integumento chagrinado y piloso. Ojos desarrollados, semiesféricos, distancia interocular 0.59. Antenas (Fig. 116) filiformes, cortas, apenas alcanzan el tercer par de coxas; tubérculos anteníferos cercanos entre sí, separados por una quilla pilosa muy evidente, escapo claviforme, segundo artejo antenal reducido casi a la mitad del tercero, de éste al undécimo de longitud semejante, pero cada vez más angostos, la longitud de los antenitos 2-4 es de 1.26. Clípeo reducido, casi triangular, convexo, con un diente muy pronunciado en la parte media del borde anterior, sutura fronto-clipeal marcada sólo a los lados, integumento chagrinado, con largas cerdas de color amarillo, más abundantes a los lados. Mandíbulas falcadas, esbeltas, con abundantes y largas cerdas de color amarillo en su cara basal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo claviforme. el tercero reducido y elcuarto securiforme. Palpos labiales con el último artejo securiforme.

Tórax. Pronoto (Fig. 113) semicircular, más ancho que largo (3.10 x 1.85), con el disco ligeramente elevado y dos amplias concavidades laterales que realzan a los márgenes laterales, margen posterior bisinuado, ángulos posteriores muy agudos. Escutelo triangular, piloso, de ápice agudo. Elitros ligeramente convexos; pliegue epipleural apenas marcado; integumento rugoso y gruesamente punteado, cada punto con una cerda imbricada. Patas largas, semejantes entre sí, con el primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como los dos siguientes juntos; uñas anteriores (Fig. 117) cortas, robustas y divididas en su tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 118) lanceolado, esternitos quinto y sexto ligeramente más largos que los precedentes, con puntuaciopnes estigmatiformes; borde poste-

rior del sexto esternito casi recto, el mucrón del séptimo mediano y agudo. Aparato reproductor (Figs. 119-124) corto con los lóbulos laterales casi paraleloso con el ápice agudo, cubriendo dorsalmente al lóbulo medio, éste cilíndrico, con dos dientes dorso-laterales en el tercio distal; saco interno membranoso; orificio medio alargado; flagelo no visible.

Hembra desconocida.

Comentarios: *Bicellonycha albomarginata sp. nov.* es cercana a *B. gorhami sp. nov.*, especie con la que comparte 29 de las 34 características consideradas lo que determina un 85% en concordancia.

Etimología. El nombre alude al márgenes casi blancos del pronoto y élitros.

Material examinado: Dos machos. ***Distribución.*** **MÉXICO. Holotipo macho,** Portillo del Rayo, Pochutla, Oaxaca, 10-11-82, (A. Ibarra), dep. **IBUNAM; 1 paratipo macho,** Xico, Veracruz, 27-V-63 (S. Zaragoza), dep. **IBUNAM.**

***Bycellonycha peruana* sp. nov.**

Figs. 125-136

Holotipo macho. Largo 11.25; ancho 3.11.

Cuerpo alargado, paralelo, de color moreno-obscuro. Cabeza moreno-obscuro, antenas ferruginosas con la parte distal de cada artejo amarillo; tubérculos anteníferos, parte anterior de la frente, clípeo, partes basales de los palpos maxilares y palpos labiales moreno-claro; último artejo de los palpos maxilares más obscuro. Pronoto moreno-obscuro con el margen lateral más claro. Escutelo moreno-obscuro. Elitros obscuros con el margen lateral amarillo. Tórax casi negro. Patas ferruginosas a excepción de las tarsos que son negros; uñas ambarinas. Abdomen con los tres primeros segmentos moreno-obscuro, extremo distal del cuarto amarillento, lo mismo que los tres segmentos restantes. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos quinto y sexto.

Cabeza. (Figs. 126-127) un poco pronunciada hacia delante, con la frente ancha y plana, con una costilla sobre cada tubérculo antenífero; integumento con pocas cerdas ambarinas. Ojos desarrollados, un tanto reniformes en vista frontal y semiesféricos lateralmente, distancia interocular 0.67. Antenas (Fig. 128) filiformes, cilíndricas, muy largas, rebasando fácilmente al tercer segmento abdominal; tubérculos anteníferos cercanos entre sí, separados por una quilla formada por los rebordes de cada tubérculo; escapo largo, esbelto, claviforme; segundo artejo casi cilíndrico, de aproximadamente un tercio de lo largo del escapo; tercer artejo largo cilíndrico; del cuarto al undécimo un poco más largo que el tercero. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.70. Clípeo casi cuadrangular, convexo; borde anterior con un diente pequeño en la parte media; integumento brillaqnte; sutura fronto-clipeal apenas esbozada. Mandíbulas falcadas, esbeltas, con pocas y delicadas sedas ambarinas en su cara basal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo largo y esbelto; el tercero en cono truncado, el cuarto muy alargado y fusiforme. Palpos labiales con el último artejo bilobulado, los lóbulos asimétricos largos y esbeltos.

Tórax. Pronoto (Fig. 125) trapezoidal, más ancho que largo (2.74 x 2.00) casi plano, con una ligera elevación discoidal y dos concavidades laterales muy amplias, que

son marcadas por el margen correspondiente que es muy realzado; a los lados del disco, se encuentran poros glandulares dispuestas en una hilera que convergen hacia la parte anterior, también hay puntos glandulares regularmente dispuestos en los márgenes laterales, anterior y posterior; parte basal del disco con dos pequeñas evaginaciones que contribuyen a realzar el margen posterior que es bicóncavo; ángulos posteriores muy agudos; integumento rugoso y gruesamente punteado, con pocas cerdas ambarinas. Escutelo triangular de integumento rugoso y gruesamente punteado, con el ápice romo. Elitros paralelos con el pliegue epipleural poco marcado, de superficie plana con el integumento rugoso, grueso e irregularmente punteado con muy pocas cerdas ambarinas (aparentemente las cerdas del pronoto, escutelo y élitros se desprendieron). Patas largas, semejantes entre sí con los fémures aplanados, más o menos paralelos; tibias también aplanadas y ensanchadas hacia el ápice; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como los dos artejos siguientes juntos; uñas anteriores (Fig. 129) largas y esbeltas, con una ligera pero evidente dilatación basal interna.

Abdomen. Pigidio (Fig. 130) ojival; esternitos quinto y sexto tan largos como los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes; borde posterior del sexto esternito cóncavo, mucrón del séptimo corto con el ápice romo. Aparato reproductor (Figs. 131-136) largo, esbelto, casi cilíndrico; con los lóbulos laterales espatulados, cubriendo casi en su totalidad al lóbulo medio, éste aplanado en sentido dorso-ventral, con tres dientes dorsales, dos laterales ubicados en el cuarto distal y otro casi terminal, los tres dientes en conjunto forman la quilla triangular de otras especies; saco interno tubular; orificio medio circular; flagelo no visible.

Hembra desconocida.

Comentarios. La conformación de la cabeza, largo del último artejo de los palpos maxilares y labiales, así como la apariencia excavada del pronoto y estructura del aparato reproductor, singularizan a esta especie. Que por otro lado, puede considerarse como la que enlaza a dos grupos de especies en el género *Bycellonycha.* Uno formado por aquellas que tienen la cabeza reducida hacia delante y los ojos muy desarrollados y otro en que la cabeza es prolongada hacia adelante con los ojos reducidos y de ordinario el aparato luminoso también reducido. *Bicellonycha peruana* es cercana a *B. bipartita* Pic, especie con la que comparte 24 de las 34 características consideradas, lo que determina un 70% de concordancia.

Etimología. *EL nombre alude al lugar de procedencia.*

Material examinado. Un macho ***Distribución.*** **PERÚ: Holotipo macho,** Río Mixiollo, Provincia de Huollaga, 1200 m, *ex col.* E. Olivier, dep. **MHNP.**

***Bycellonycha panamensis* sp. nov.**

Figs. 137-148

Holoptipo macho. Largo. 12.43; ancho 3.85.

Cuerpo alargado, casi paralelo, de color negro. Cabeza negra; antenas casi negras; parte anterior de la frente negra; genas amarillas; clípeo, mandíbulas, palpos maxilares y labiales ferruginosos. Pronoto anaranjado, con una banda negra, longitudinal sobre el disco de color negro. Escutelo negro. Elitros con una gran mancha negra que ocupa aproximadamente la cuarta parte distal de cada élitro, el resto de

color naranja. Patas moreno-obscuras, casi negras. Abdomen ferruginoso, con una pequeña mancha circular de color amarillo que se encuentra en la parte media del quinto esternito y que representa el aparato luminoso.

Cabeza. (Figs. 138-139) prolongada hacia delante, con la frente casi plana, tres veces más ancha que el diámetro del ojo, con una costilla apenas marcada sobre cada tubérculo antenífero; integumento chagrinado, finamente piloso. Ojos reducidos, ovoides, distancia interocular 1.11. Antenas (Fig. 140) filiformes, aplanadas, largas, rebasando al segundo segmento abdominal; tubérculos anteníferos cercanos entre sí, separados por un surco longitudinal formado por los rebordes de los tubérculos, escapo claviforme, segundo artejo antenal en cono truncado, de aproximadamente la mitad de la longitud del primer artejo; el tercero más largo que el segundo, de este artejo y hasta el octavo son aplanados y del noveno al undécimo más angostos y cilíndricos. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.65. Parte anterior de la frente plana, genas ligeramente excavadas. Clipeo transverso, plano, con sedas ambarinas cortas y finas, otras menos numerosas más largas se encuentran cerca del borde externo, éste casi truncado, con esbosos de tres dientes; sutura fronto-clipeal poco visible. Mandíbulas falcadas, robustas, con muy pocas cerdas en su base externo. Palpos maxilares con el segundo artejo piriforme. Palpos labiales con el último artejo bilobulado muy asimétrico, lóbulo interno corto y agudo, el externo casi cuatro veces más largo que el interno y con el ápice romo.

Tórax. Pronoto (Fig. 137) trapezoidal, más ancho que largo (3.70 x 2.44), más o menos plano, con dos grandes concavidades laterales y otra más amplia en la parte anterior, dos más reducidas en la parte media basal; disco ligeramente elevado, las fosetas laterales están limitadas por gruesos poros glandulares; sobre el margen anterior, lateral y posterior se encuentran otros poros glandulares dispuestos regularmente; margen posterior casi recto; ángulos posteriores un tanto agudos; integumento chagrinado y piloso, las cerdas muy finas de color ambarino, se diponen imbricadas hacia afuera. Escutelo espatulado, piloso con el ápice muy redondeado. Elitros planos ensanchados un poco hacia atrás, con el pliegue epipleural muy marcado por una amplia elevación limitada por dos quillas longitudinales que se fusionan en la parte posterior y otra que se dispone paralela al margen lateral; integumento fino, estrecho y rugosamente puntedo, con sedas delicadas y cortas de color dorado dispuestas de forma imbricada. Patas largas, con las tibias anteriores y medias curvadas, primer artejo de los tarsos posteriores casi tan largo como los dos siguientes juntos; uñas anteriores (Fig. 141) largas y delicadas, con una pequeña dilatación basal interna y divididas un poco más del tercio distal.

Abdomen. Pigidio (Fig. 142) ojival; esternitos quinto y sexto más largos que los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito ligeramente cóncavo, el mucrón del séptimo corto, ancho y agudo. Aparato reproductor (Figs. 143-148) corto, casi cilíndrico, con los lóbulos laterales casi en triángulo con los ápices redondeados, lóbulo medio aplanado en sentido dorso-ventral, de tamaño medio, con dos dientes dorsales muy pronunciados en el tercio distal; saco interno membranoso, más o menos tubular; orificio medio circular; flagelo no visible.

Hembra desconocida.

Comentarios. *Bicelonycha panamensis sp. nov.* es cercana a *B. ruficeps* (Oli-

vier) especie con la que comparte 28 de las 34 características consideradas, lo que proporciona un 82% de concordancia.

Etimología. El nombre alude al lugar de procedencia.

Material examinado. Un macho. ***Distribución.*** **PANAMÁ. Holotipo macho,** Boquete, 18-VII-1967 (A. Ortíz), dep. **IBUNAM.**

Bycellonycha pici sp. nov.

Figs. 149-161

Holotipo macho, Largo. 9.17; ancho 3.28.

cuerpo alargado, paralelo, de color negro a excepción de la parte anterior de la frente y mandíbulas que son ferruginosas. Pronoto negro, con manchas rojizas, una a cada lado del disco. Patas negras. Abdomen negro con una pequeña mancha circular de color amarillo sobre la parte media del quinto esternito y que representa al aparato luminoso.

Cabeza. (Figs. 150-151) pronunciada hacia delante, con la frente amplia, plana, casi tan ancha como dos veces el diámetro del ojo; integumento rugoso y finamente punteado, cada punto con una seda pequeña y fina de color ambarino. Ojos reducidos, vistos de frente son un tanto reniformes y ovoides en vista lateral; distancia interocular 0.74. Antenas (Fig. 152) filiformes, cortas, no alcanzando a las coxas posteriores; con el primer artejo corto y claviforme, el resto de los artejos más o menos cilíndrico; tubérculos anteníferos muy cercanos entre sí, separados por una fina quilla longitudinal. La longitud de los antenitos 2-4 es de 1.48. Clípeo alargado, un poco cóncavo, con pocas sedas sobre el borde anterior, éste con un pequeño diente en su parte media. Mandíbulas falcadas, robustas, con largas y abundantes cerdas en su cara basal externa. Palpos maxilares con el segundo artejo tan largo como los dos siguientes juntos, el cuarto cuneiforme. Palpos labiales con el último artejo aplanado y bilobulado.

Tórax. Pronoto (Fig. 149) semicircular, más ancho que largo (3.18 x 1.85) disco con una giba en la parte media y dos protuberancias latero-posteriores y dos concavidades latero-anteriores, integumento chagrinado, con numerosas y pequeñas sedas ambarinas; ángulos posteriores muy agudos; margen posterior bicóncavo. Escutelo triangular punteado y piloso. Elitros casi paralelos, ligeramente ensanchados hacia la parte posterior; pliegue epipleural bien definido; superficie plana, ligeramente excavada hacia la sutura, integumenmto fino y rugosamente punteado, cada punto con una pequeña seda imbricada. Patas semejantes entre sí; las anteriores con el fémur un poco más robusto; primer artejo de los tarsos posteriores tan largo como el cuarto; uñas anteriores (Fig. 153) largas y delgadas, con una dilatación basal en la parte ventral y divididas en su tercio idstal, la uña interna más robusta que la externa.

Abdomen. Pigidio (Fig. 154), un tanto lanceolado, con el ápice romo; esternitos quinto y sexto tan largos como los precedentes, sin puntuaciones estigmariformes; borde distal del sexto esterito un poco cóncavo, el mucrón del séptimo mediano, angosto y con el ápice romo. Aparato reproductor (Figs. 155-160) casi triangular,

pequeño, robusto; con los lóbulos laterales espatulados; lóbulo medio cilíndrico, con tres dientes dorsales dispuestos triangularmente formando un pequeño "arpón", el diente anterior muy reducido, los dientes laterales agudos; saco interno membranoso, orificio medio alargado, flagelo no visible.

Hembra semejante al macho, con la frente más amplia y excavada; uñas simples; último esternito ancho y redondeado, ligeramente hendido; aparatro luminoso representado por una pequeña mancha amarilla circular sobre el quinto esternito (Fig. 161).

Comentarios. Uno de los ejemplares de esta especie, tiene una etiqueta escrita por M. Pic en la que se lee "*Photurocantharis* n. g.", sin embargo, al comparar la conformación de las uñas y la estructura del aparato reproductor encontré que es semejante a *B. ruficeps* (Olivier), especie con la que comparte 28 de las 34 características consideradas, lo que determina un 82% de concordancia.

Etimología. El nombre es en honor de M. Pic, notable entomólogo que en la primera mitad de este siglo se dedicó al estudio de los coleópteros malacodermos.

Material examinado. Dos machos y una hembra. ***Distribución*** **PERÚ. Holotipo macho** y **paratipo hembra,** ex. col. M. Pic. dep. **MHNP; BOLIVIA. 1 paratipo macho,** Yungas de la Paz, 100 m. (H. Rolle, Berlin) S. W. 11, ex col. M. Pic, dep. **MHNP.**

COMENTARIOS FINALES

Con las trece especies anteriormente descritas, se pueden conformar conjuntos ligados filogenéticamente. La característica más segregante, es la configuración de la cabeza; así, *Bicellonycha brasiliana sp. nov.; B. catharina, sp. nov.; B. olivieri sp. nov.; B. thiemeni sp. nov.; B. boliviana sp. nov., B. colombiana sp. nov., B. gorhami, sp. nov.; B. sallei sp. nov.; B. championi sp. nov.* y *B. albomarginata, sp. nov.* presentan la frente reducida y los ojos muy desarrollados, el aparato luminoso ocupa de ordinario toda la superficie de los esternitos quinto y sexto. Por el contrario, *Bicellonycha panamensis sp. nov.* y *B. pici sp. nov.* tiene la frente más amplia y los ojos son más reducidos, lo mimso que el aparato luminoso. En tanto *Bicellonycha peruana sp. nov.* parece constituir el puente que enlaza a los grupos antes citados. En esta especie, la frente y los ojos son medianamente desarrollados.

Las características de la cabeza que presentan el primer conjunto de especies, las acercan a géneros de la subfamilia Lampyrinae como a *Photinus* Laporte, 1833. En tanto el otro grupo, es más afín a los representantes de la familia Catharidae en que los ojos son más reducidos, la frente más amplia y no tienen aparato luminoso.

También al comparar el aparato reproductor de las especies antes descritas, encontré conjuntos diferentes. Así, *Bicellonycha brasiliana sp. nov.; B. catharina sp. nov.* y *B. thiemani sp. nov.*, tienen el lóbulo medio (edago) sin dientes dorsales. En tanto que *Bicellonycha olivieri sp. nov.; B. boliviana sp. nov.; B. sallei sp. nov.; B. championi sp. nov.; B. albomarginata sp. nov.; B. peruana sp. nov.; B. panamensis sp. nov.* y *B. pici sp. nov.*, tienen el lóbulo medio con uno, dos o tres dientes dorsales; que en algunos casos forman una quilla a manera de "arpón" en la parte apical.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los doctores M. Brancucci, J. J. Menier, P. M. Hammond, curadores responsables de las Colecciones NHMB; MHNP y BMNH respectivamente, por haberme facilitado parte del material en que se basa este estudio. Al doctor Walter Wittmer, que también me facilitó material de su Colección (ahora depositado en NHMB).

A los doctores Teófilos Herrera; Leonila Vázquez, Julieta Ramos, Silvia Santiago; Alfonso García, Carlos Beutelspacher y Harry Brailovsky, la crítica al manuscrito.

LITERATURA CITADA

Blanchard, C. E. 1845. *Historie des Insectes, traitant de leurs moeurs et leurs métamorphoses en général, et comprenat une nouvelle clasification fondeé sur leurs rapports naturals. 2*:1-524.

———, 1846. *Insectes de l'Amérique Meridionale recueillis par Alcide d'Orbigny, 2* pt. 2 Insectes: 105-222.

Brethes, F. J., 1920. Insectes du Pérou. *Anal. Soc. Cient. Argentina, 89*:27-54.

Buck, J. B. 1947. Studies on the firefly, IV. Ten new Lampyrids from Jamaica. *Procc. U. S. Nat. Mus., 97*:59-79. illus.

Cicero, J. M., 1982. The genus *Bicellonycha* in the United States with descriptions of a new species and subspecies (Coleoptera: Lampyridae, Photurinae). *Coleop. Bull. 36*(2):270-278.

Dejean, P. F., 1833. *Catalogue des coleópteres de la Collection de M. le Comte Dejean,* livr. *2*:97-176. Paris.

———, 1837, *ibid.* livr. *3*:177-256.

Gorham, H. S., 1880. Materials for a revision of the Lampyridae. *Trans. Ent. Soc. London:* 1-37; 83-112 illus.

———, 1881. *Biología Centrali-Americana.* Insecta Coleoptera, Lycidae, Lampyridae, Telephoridae, Lymexylonidae, Melyridae. *3* pt. *2*:25-112.

———, 1884. *Ibid.* Suplement to Malacodermata. *3,* pt. 2:255-272.

______, 1885, *Ibid, 3* pt. 2:273-312, illus.

———, 1886, *Ibid, 3* pt. 2:313-372. illus.

Gyllenhal, L., 1817, *in* Schönherr, *Appendix and synonymia insectorum, 1,* pt. 3:1-266.

Kirsch, T. F. W., 1865. Beiträge zur Käferfauna von Bogotá. *Berliner Ent. Zeitschr., 9*:40-104.

LeConte, J. L. 1851. Synopsis of the Lampyridae of temperate North America. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 5*:331-347.

McDermott, F. A., 1966. *Revision and enlargement of Olivier's. Pars 9, Lampyridae. Coleopterorum Catalogus* (1910). Dr. W. Junk, Publishers. The Hague, Netherlands 149 pp.

Motschulsky, V., 1852. Sur Lampyrides. *Etudes Entomologiques.* pt. *1*:3-58.

———, 1853. Sur Lampyrides (Continuación), *ibid* pt. *2*:1-14; 33-43.

———, 1854, Sur Lampyrides (Continuación), pt. *3*:15-26; 47-62.

Olivier, E., 1886. Etudes sur les Lampyrides. *Ann. Soc. Ent. Fr.* ser. 6, *6,*:201-246. illus.

———,, 1907. *Genera Insectorum, Coleoptera, fam Lampyridae,* fasc. *53*:1-74, illus.

———, 1910. Lampyrides de Missiones nommés et décrits. *Rev. Mus. La Plata, 17*:86-92.

———, 1911. Revision des Lampyrides. *Rev. Sci. Bourbonais, 24*:24-27; 39-58; 63-85; 98-112.

Pic, M., 1924. Malacoermes exotiques. *Echange 39* (418) *hors-texte*:1-4.

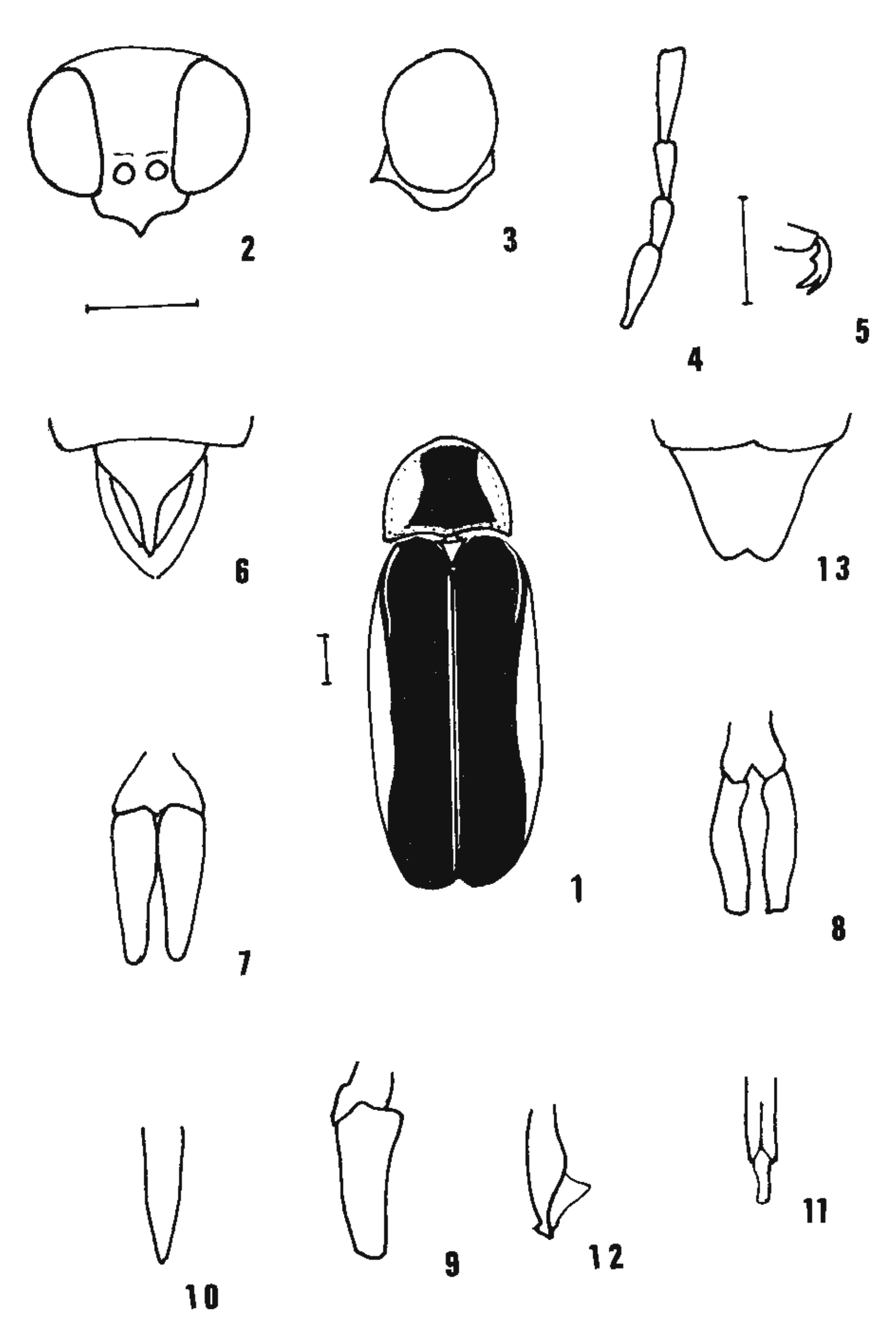
———, 1927. Malacodermes exotiques. *Echange 43:*(427) *hors-texte*: 37-40. (428):41-44; (429):45-48; (430):49-52.

———, 1930. Malacodermes exotiques. *Echange 46* (439): *hors-texte*: 77-80; (440):81-84; (441):85-88; (442);89-92.

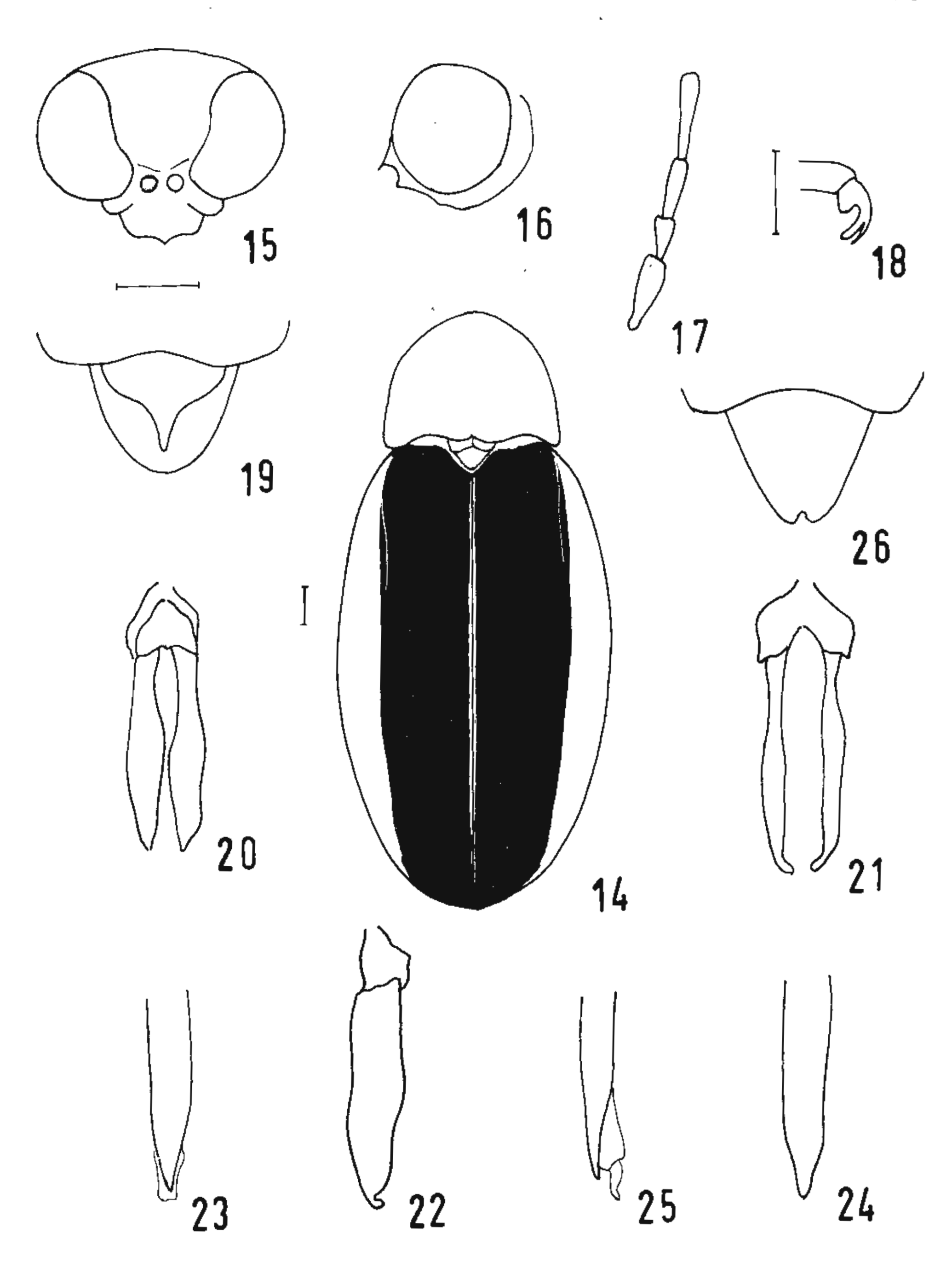
———, 1935. Noveautés diverses. *Mél. Exot. Ent.,* fasc. *66*:1-36.

———, 1939. Malacodermes. *Echange 55*: (475) *hors-texte*:165-168; (476):4; (477):369-372.

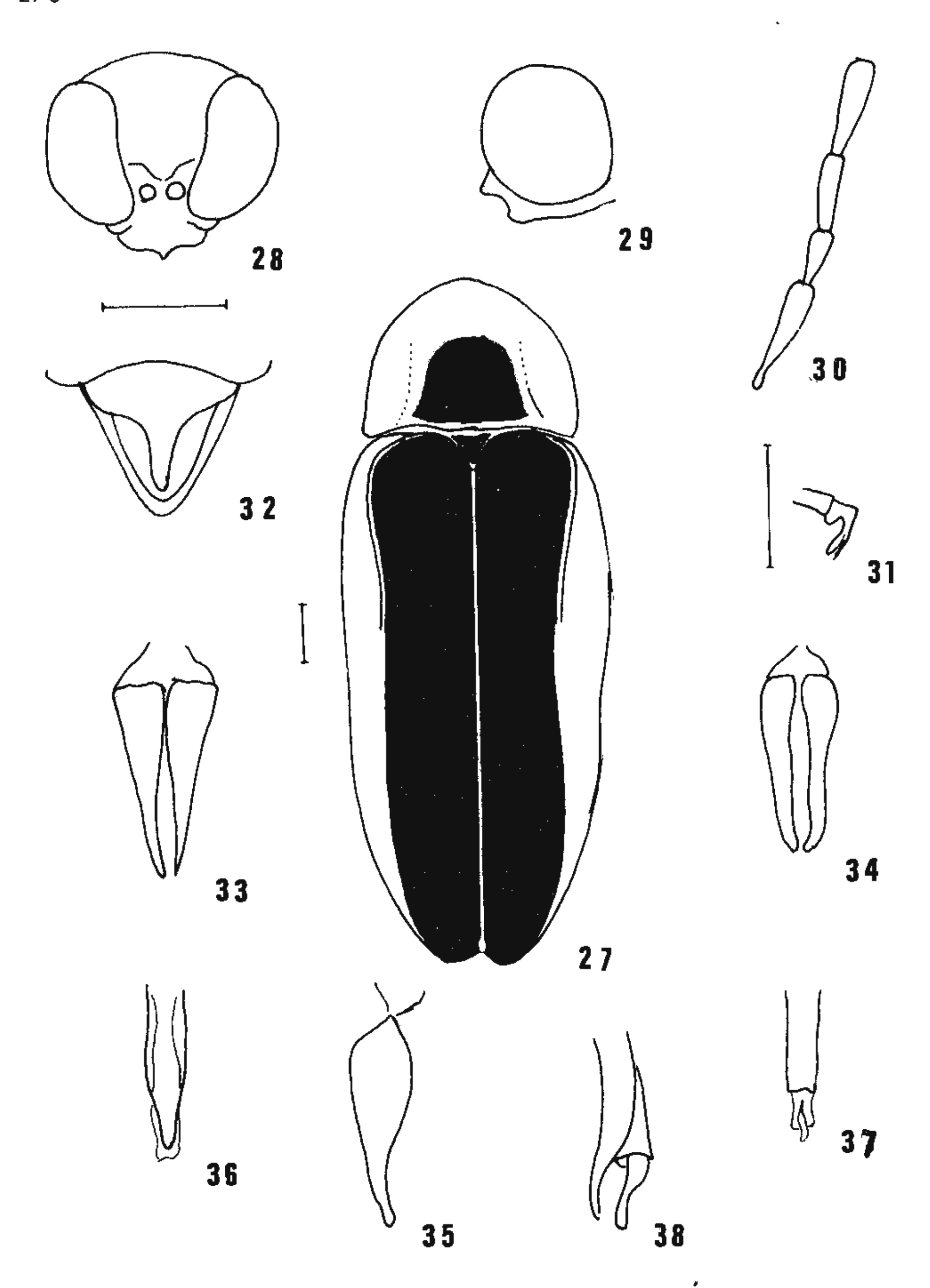
Sharp, D. M. A., & Muir, F. 1912. The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. *Trans. Ento. Soc. London,* pt. III:477-642, illus.



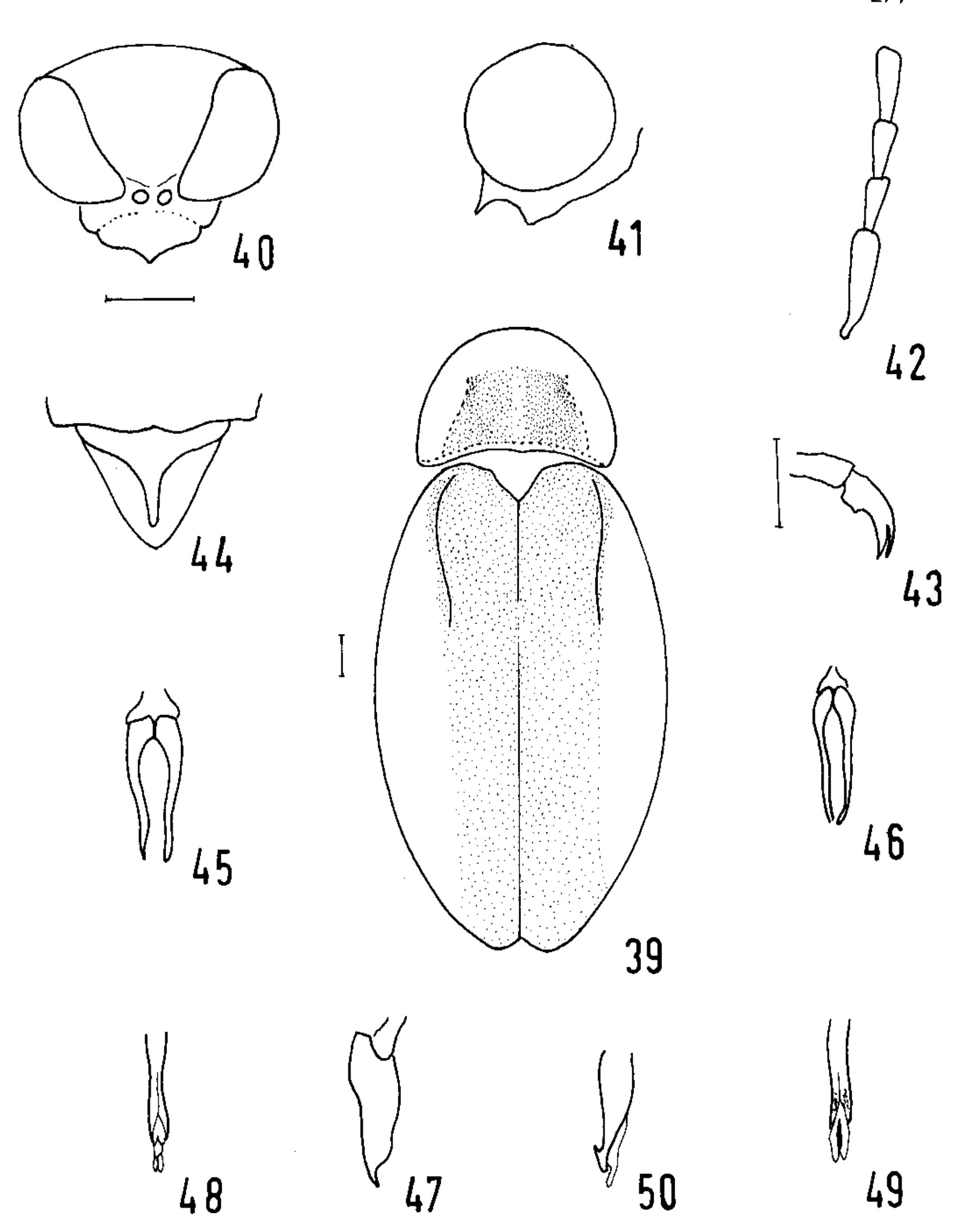
Figuras 1-13. *Bicellonycha boliviana* sp. nov.: 1. vista dorsal; 2-3. Cabeza, vista frontal y lateral; 4. Antenitos basales; 5. Prouña, vista lateral; 6. Apice del abdomen (macho), vista ventral; 7-9. Lóbulos laterales (parámeros), vista dorsal, ventral y lateral; 10-12. Lóbulo medio (edeago), vista dorsal, ventral y lateral; 13. Apice del abdomen (hembra), vista ventral. Escalas: Figura 1, 1 mm; Figuras 2-4 y 6-13, 1 mm; Figura 5, 1/2 mm.



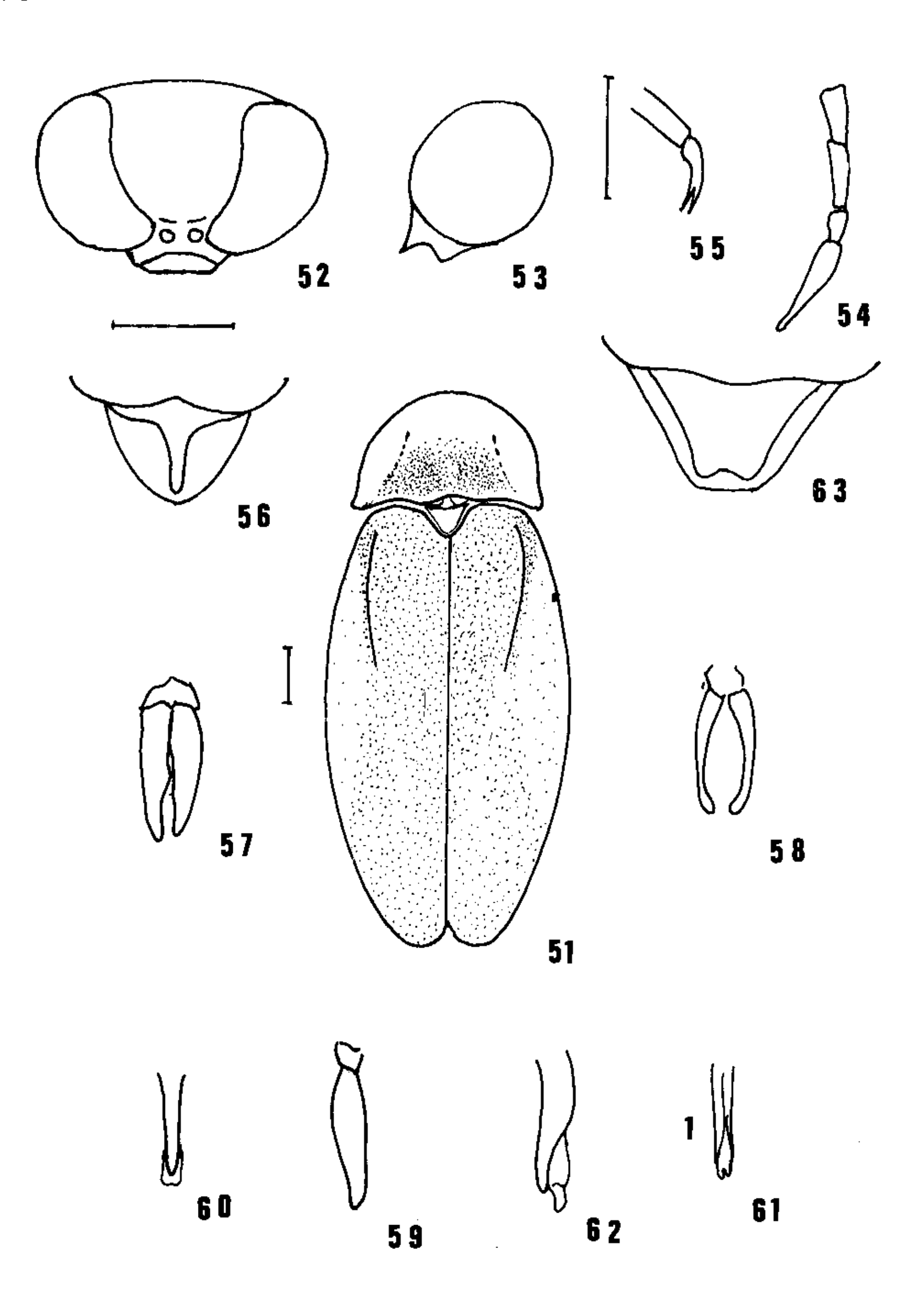
Figuras 14-26. *Bycellonycha brasiliana* sp. nov.: 14. Vista dorsal; 15-16. Cabeza, vista frontal y lateral; 17. Antenitos basales; 18. Prouña, vista lateral; 19. Apice del abdomen (macho), vista ventral; 20-22. Lóbulos laterales (parámeros), vista dorsal ventral y lateral; 23-25. Lóbulo medio (edeago), vista dorsal, ventral y lateral; 26. Apice del abdomen (hembra). Escalas: Figura 14, 1 mm; Figuras 15-17 y 19-26, 1 mm; Figuras 18, 1/2 mm.



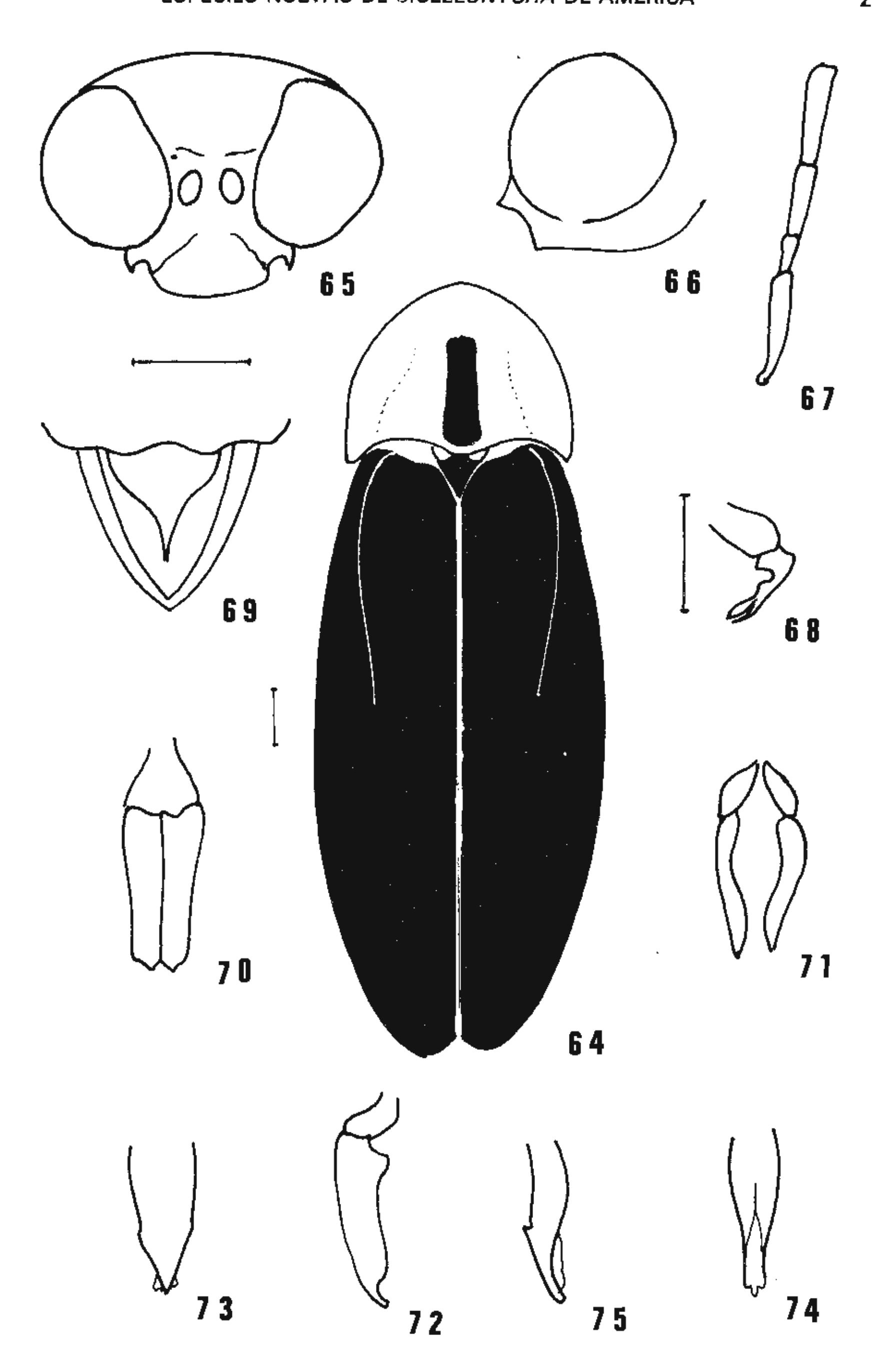
Figuras 27-38. *Bycellonycha thiemeni* sp. nov.: 27. Vista dorsal; 28-29. Cabeza, vista frontal y lateral; 30. Antenitos basales; 31. Prouña, vista lateral; 32. Apice del abdomen (macho), vista ventral; 33-35. Lóbulos laterales (parámeros), vista dorsal, ventral y lateral; 36-38. Lóbulo medio (edeago), vista dorsal, ventral y lateral. Escalas: Figura 27, 1 mm; Figuras 28-30 y 32-38, 1 mm; Figura 31, 1/2 mm.



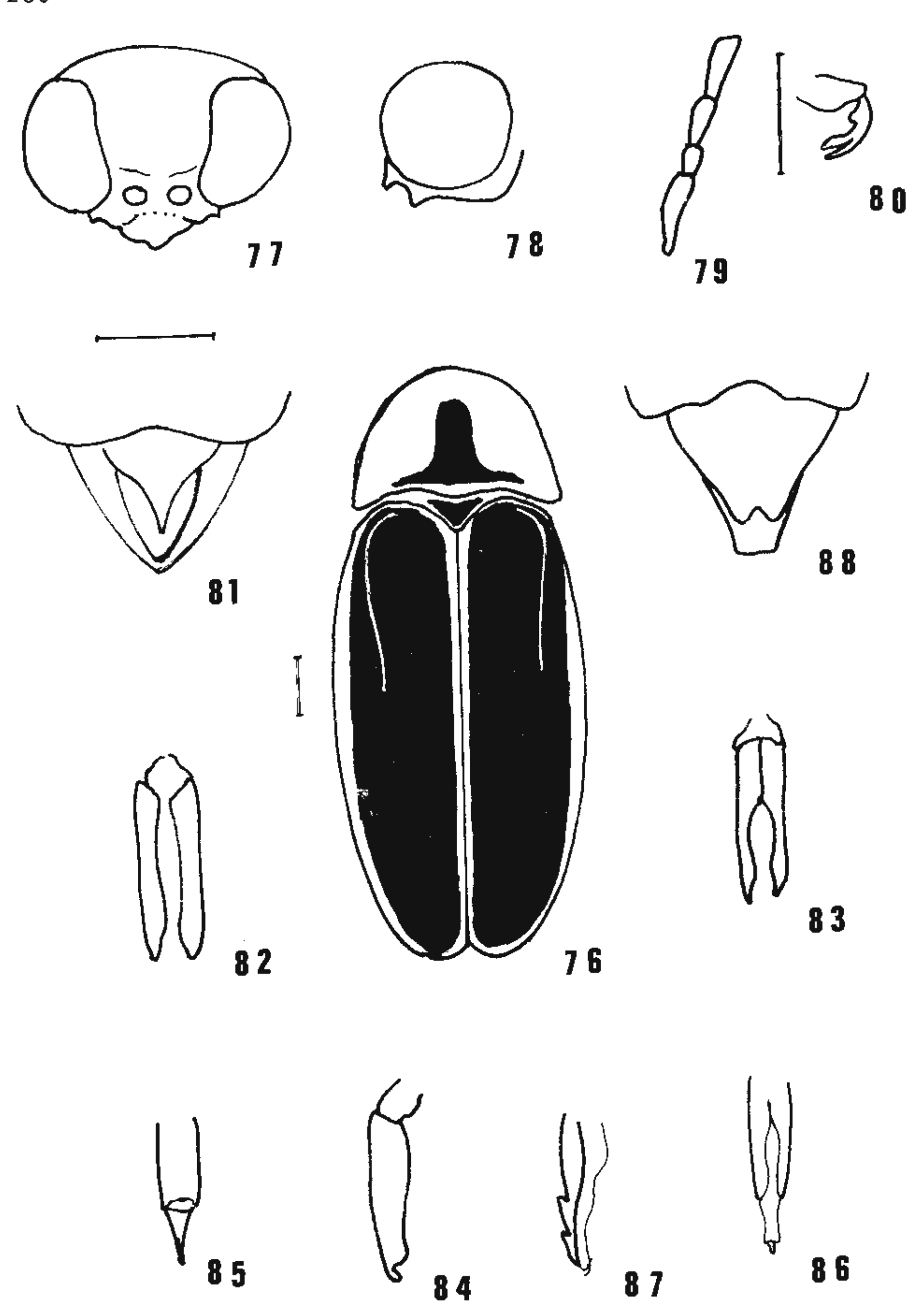
Figuras 39-50. *Bycellonycha colombiana* sp. nov. 39. Vista dorsal; 40 y 41. Vista frontal y lateral de la cabeza; 42. Antenitos basales; 43. Vista lateral de la prouña; 44. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 45, 46 y 47. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 48, 49 y 50. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (Edeago). Escalas: Figura 39, 1 mm; Figuras 40, 41, 42 y 44-50, 1 mm; Figura 43, 1/2 mm.



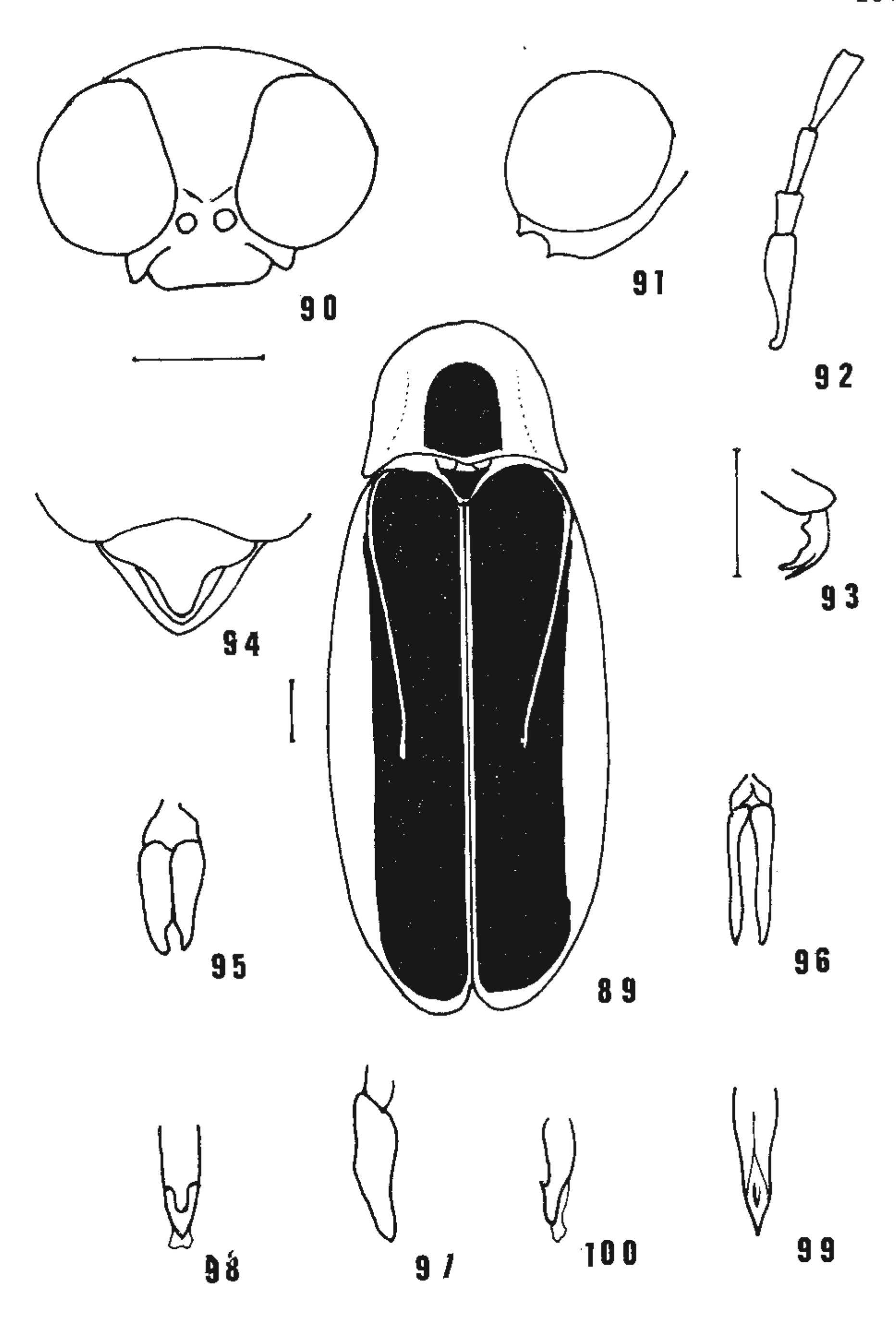
Figuras: 51-63. *Bicellonycha catharina* sp. nov. 51. Vista dorsal; 52 y 53. Vista frontal y lateral de la cabeza; 54. Antenitos basales. 55. Vista lateral de la prouña; 56. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 57, 58 y 59. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 60, 61 y 62. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (edeago); 63. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (hembra). Escalas: Figura 51, 1 mm; Figuras 52, 53, 54 y 56-63, 1 mm; Figura 55, 1/2 mm.



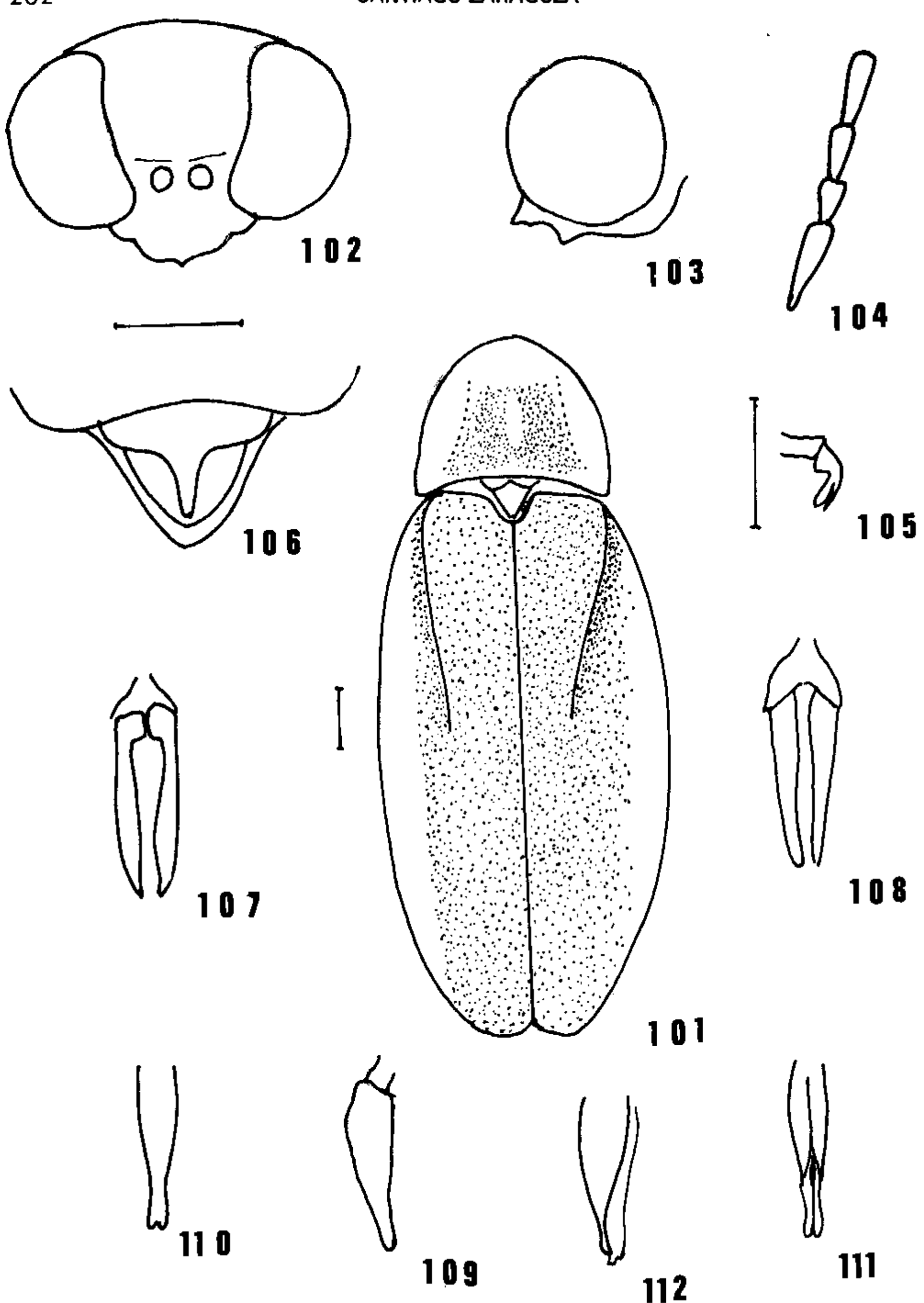
Figuras 64-75. *Bicellonycha olivieri* sp. nov. 64. Vista dorsal; 65 y 66. Vista frontal y lateral de la cabeza; 67. Antenitos basales; 68. Vista lateral de la prouña; 69. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 70, 71 y 72. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 73, 74 y 75. Vista dorsal, ventral y lateral de lóbulo medio (edeago). Escalas: Figura 64, 1 mm; Figuras 65, 66, 67 y 69-75, 1 mm; Figura 68, 1/2 mm.



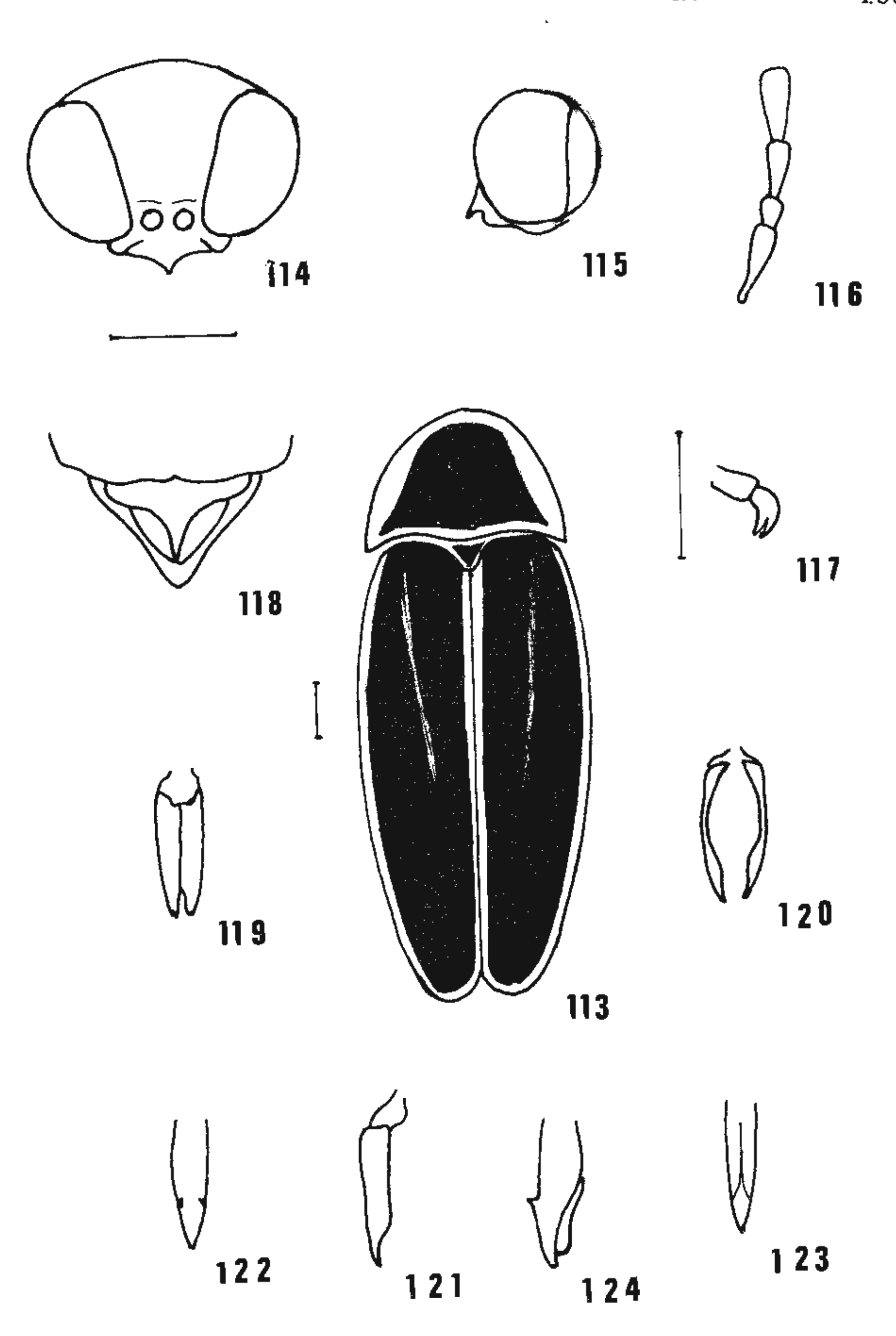
Figuras 76-88. *Bicellonycha gorhami* sp. nov. 76. Vista dorsal; 77 y 78. Vista frontal y lateral de la cabeza; 79. Antenitos basales; 80. Vista lateral de la prouña; 81. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 82, 83 y 84. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 85, 86 y 87. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (edeago); 88. Vista ventral de la parte terminal de abdomen (hembra). Escalas: Figura 76, 1 mm; Figuras 77, 78, 79 y 81-88, 1 mm; Figura 80, 1/2 mm.



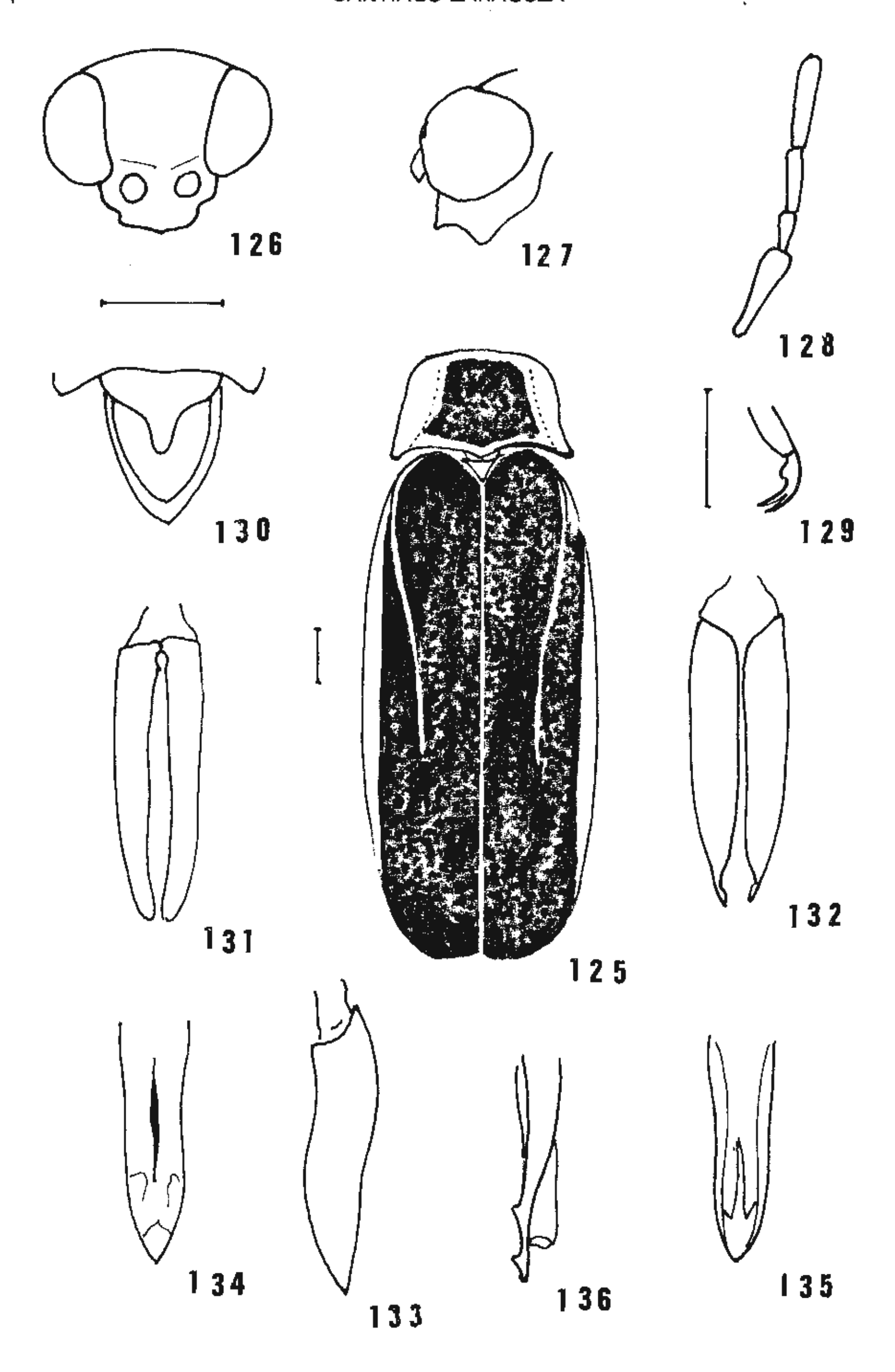
Figuras 89-100. *Bicellonycha sallei* sp. nov. 89. Vista dorsal; 90 y 91. Vista frontal y lateral de la cabeza; 92. Antenitos basales; 93. Vista lateral de la prouña; 94. Vista ventral de la parte terminal del abdomen; (macho); 95, 96 y 97. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 98, 99 y 100. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (edeago). Escalas: Figura 89, 1 mm; Figuras 90, 91, 92 y 94-100; Figura 93, 1/2 mm.



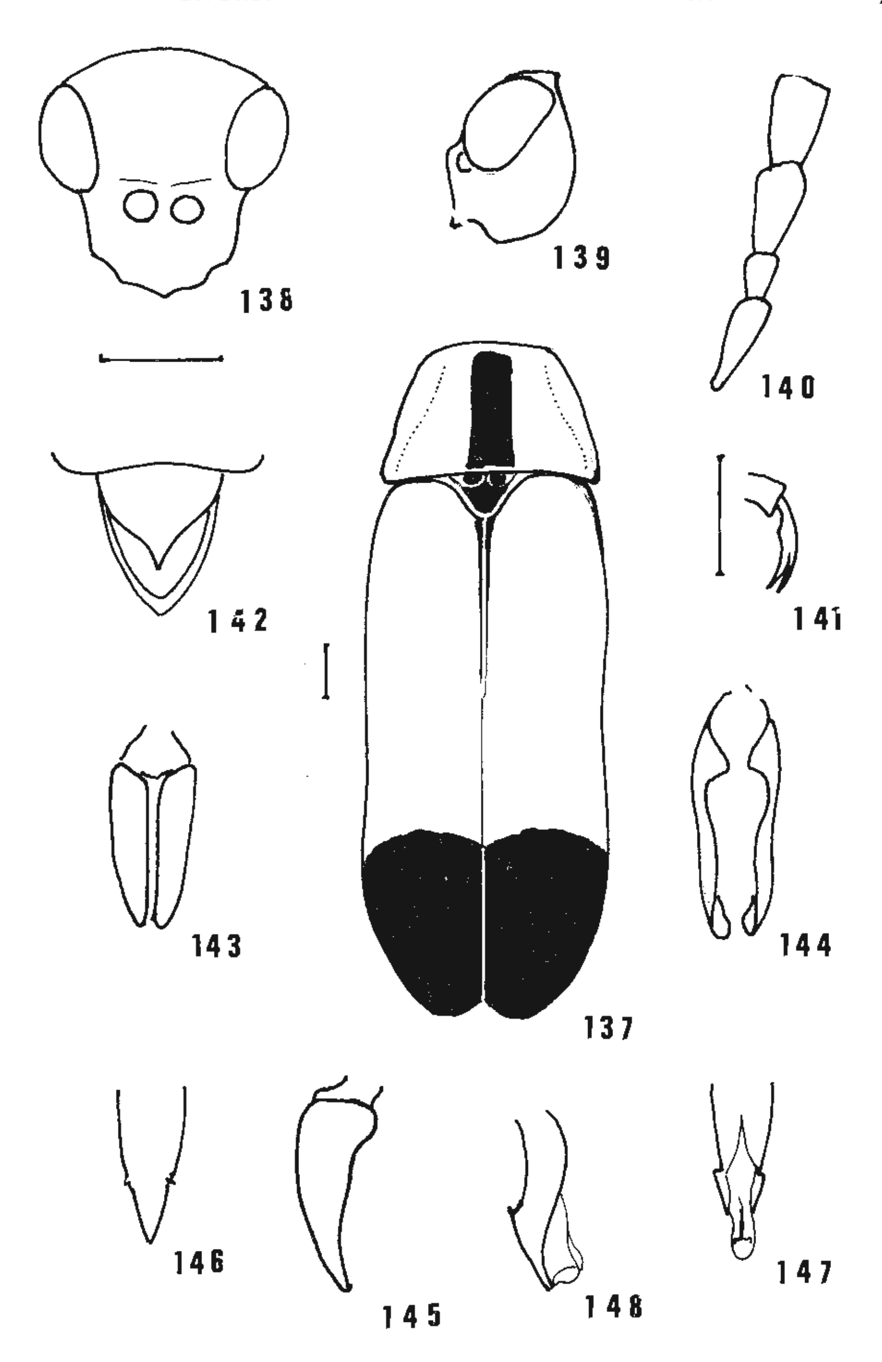
Figuras 101-112. *Bicellonycha championi* sp. nov. 101. Vista dorsal; 102 y 103. Vista frontal y lateral de la cabeza; 104. Antenitos basales; 105. Vista lateral de la prouña; 196. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 107, 108 y 109. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 110, 111 y 112. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (Edeago). Escalas: Figura 101, 1 mm; Figuras 102, 103, 104 y 106-112, 1 mm; Figura 105, 1/2 mm.



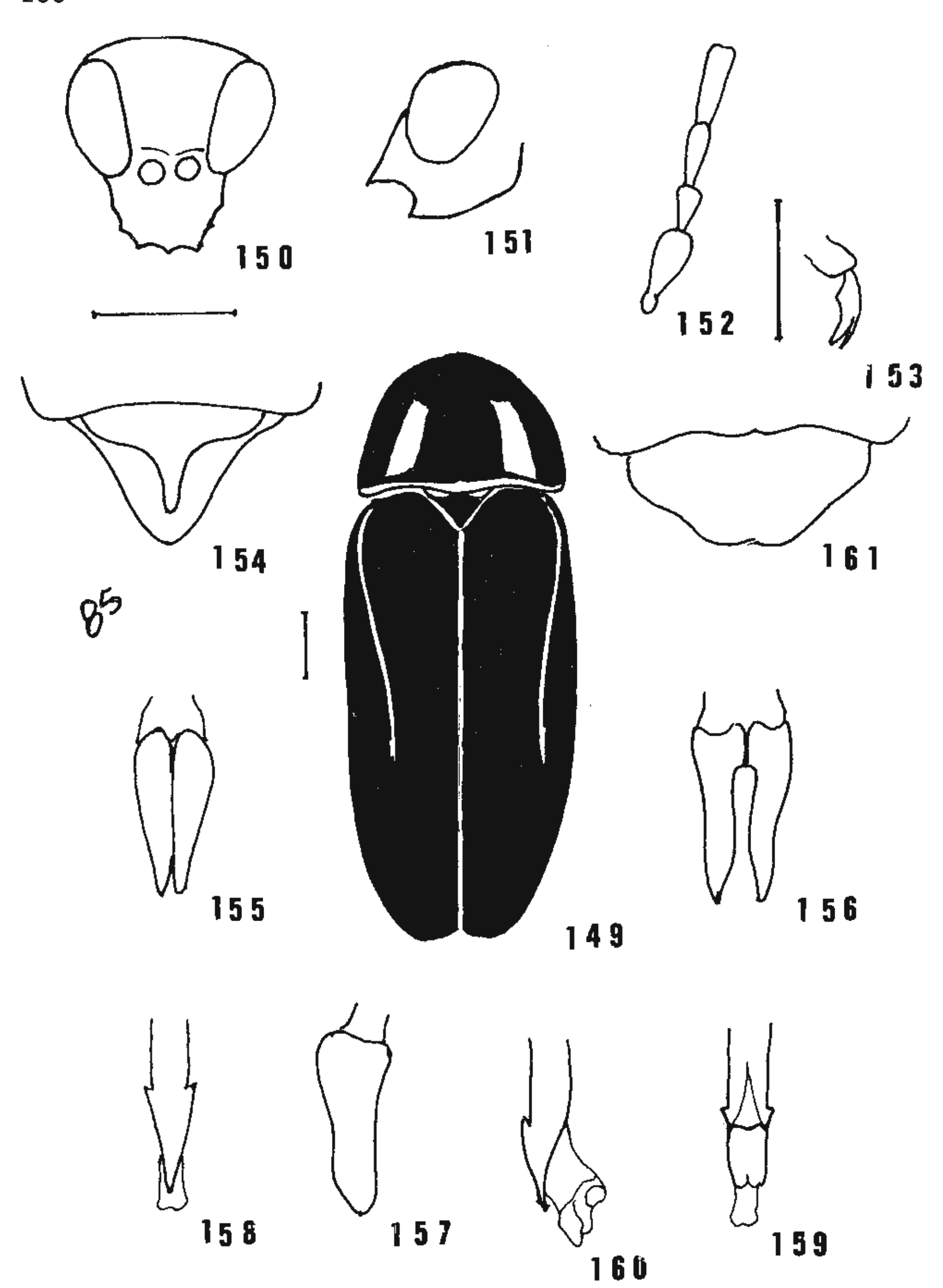
Figuras 113-124. *Bicellonycha albomarginata* sp. nov. 113. Vista dorsal, 11 y 115. Vista frontal y lateral de la cabeza; 116. Antenitos basales; 117. Vista lateral de la prouña; 118 Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 119, 120 y 121. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 122, 123 y 124. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (edeago). Escalas: Figura 113, 1 mm; Figuras 114, 115, 116 y 118-124, 1 mm; Figura 117, 1/2 mm.



Figuras 125-136. *Bicellonycha peruana* sp. nov. 125. Vista dorsal, 126 y 127. Vista frontal y lateral de la cabeza; 128. Antenitos basales; 129. Vista lateral de la prouña; 130. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 131, 132 y 133. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 139, 135 y 136. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (edeago). Escalas: Figura 125, 1 mm; Figuras 126, 127, 128 y 130-136, 1 mm; Figura 129, 1/2 mm.



Figuras 137-148. *Bicellonycha panamensis* sp. nov. 137. Vista dorsal; 138 y 139. Vista frontal y lateral de la cabeza; 140. Antenitos basales; 141. Vista lateral de la prouña; 142. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 143, 144 y 145. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 146, 147 y 148. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio. Escalas: Figura 137, 1 mm; Figuras 138, 139, 140 y 142-148, 1 mm; Figura 141, 1/2 mm.



Figuras 149-161. *Bicellonycha pici* sp. nov. 149. Vista dorsal; 150 y 151. Vista frontal y lateral de la cabeza; 152. Antenitos basales; 153. Vista lateral de la prouña; 154. Vistra ventral de la parte terminal del abdomen (macho); 155, 156 y 157. Vista dorsal, ventral y lateral de los lóbulos laterales (parámeros); 158, 159 y 160. Vista dorsal, ventral y lateral del lóbulo medio (edeago); 161. Vista ventral de la parte terminal del abdomen (hembra). Escalas: Figuras 149, 1 mm; Figuras 150, 151, 152 y 154-161, 1 mm; Figura 153, 1/2 mm.